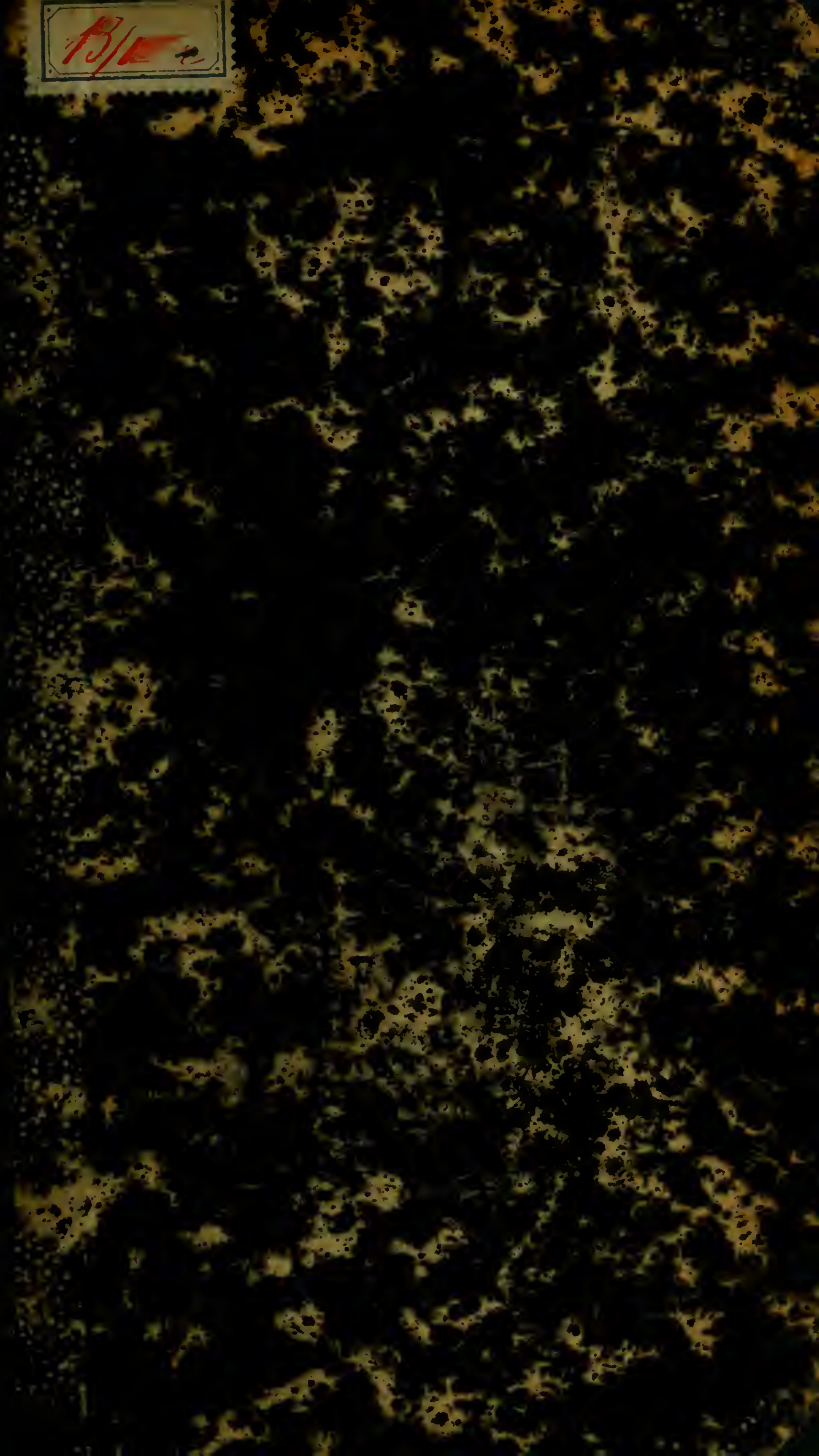
B/



SHOUT
SHARE
IT

THE UNIVERSITY

OF ILLINOIS

LIBRARY

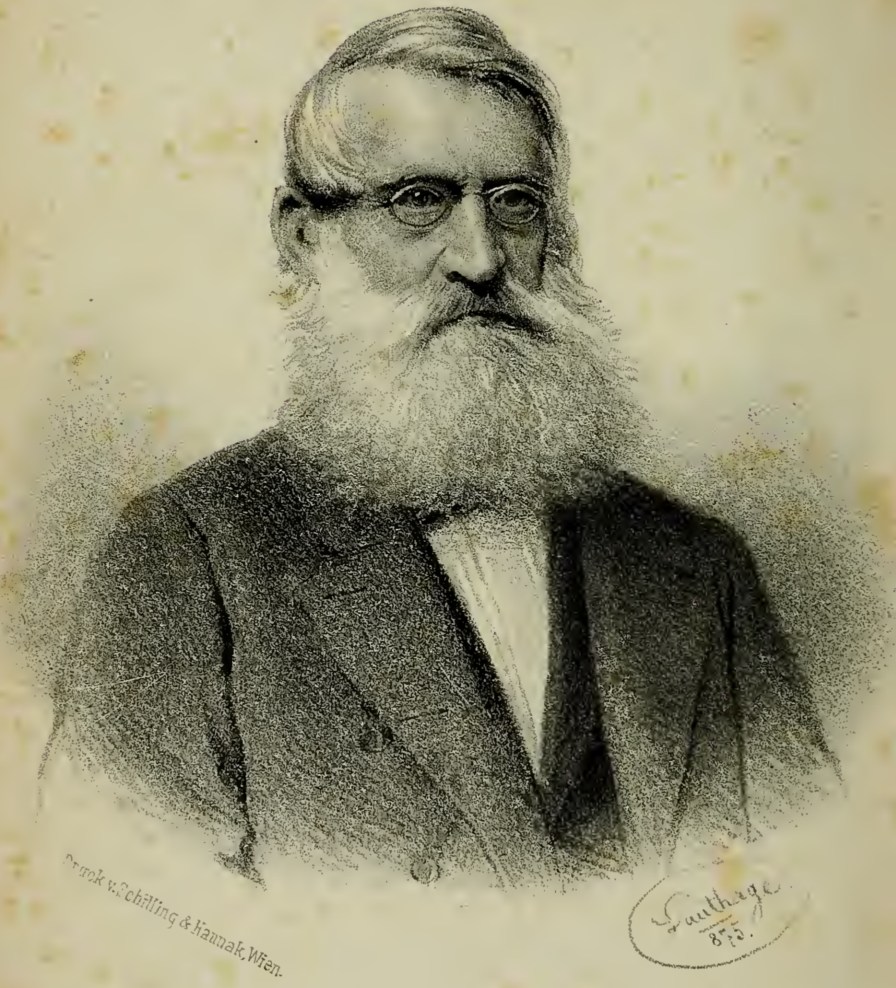
580.5
OS
V.26

MAR 2 7 1909

[redacted]

Shelved under:
OSTERREICHISCHE
BOTANISHCE
Zeitschrift

Oesterr. Botan. Zeitschrift 1876.


Druck v. Schilling & Hannak, Wien.
Dauthage 875.

Dr ferdn Schur.

Oesterreichische

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Gemeinnütziges Organ
für
Botanik und Botaniker, Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker.

Mit
Original-Beiträgen
von

Andorfer, Antoine, Ascherson, Borbás, Burbach, Burgerstein, Čelakovský, Csato, Dedeček, Dichtl, Fiek, Focke, Freyn, Gremblich, Haberlandt, Halacsy, Hauck, Haussknecht, Haynald, Hazslinszky, Hibsch, Hoeme, Höhnel, Holuby, Janka, Kanitz, Keck, Kempf, Kerner, Knapp, Krenberger, Kugy, Kuntze, Lerch, Marchesetti, Menyhárth, Mikosch, Oborny, Pittoni, Prichoda, Pruckmayr, Rauscher, Reichardt, Sauter, Schäfer, Schulzer, Simkovics, Staub, Stein, Stossich, Thümen, Trautmann, Uechtritz, Val de Lièvre, Vatke, Velten, Vierhapper, Voss, Vukotinović, Weinzierl, Wiesbaur, Wiesner.

Redigirt
von

Dr. Alexander Skofitz.

XXVI. Jahrgang.

(Mit 1 Lithographie und 8 Holzschnitt-Abbildungen.)

Wien 1876.
Verlag von C. Gerold.

580.5
OS
v. 26

Oesterreichische
Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,
Apotheker und Techniker.

Die österreichische botanische Zeitschrift
erscheint
den Ersten jeden Monats.
Man pränumerirt auf selbe
mit **8 fl. öst. W.**
(16 R. Mark.)
ganzjährig, oder mit
4 fl. ö. W. *(8 R. Mark.)*
halbjährig.
Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Exemplare
die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind
blos bei der **Redaktion**
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 15)
zu pränumeriren.
Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration
C. Gerold's Sohn
in Wien,
so wie alle übrigen
Buchhandlungen.

N° 1.

XXVI. Jahrgang. WIEN. **Jänner 1876.**

INHALT: Gallerie österr. Botaniker. — Wellung der Zellmembranen. Von Dr. Wiesner. — *Epilobium Kerneri.* Von Dr. Borbas. — *Fungi nov. austr.* Von Thümen. — Zur Flora von Mähren. Von Oborny. — Algen des Triester Golfes. Von Hauck. (Fortsetzung.) — Vegetationsverhältnisse. Von Dr. Kerner. — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. (Fortsetzung.) — Correspondenz. Von Dr. Haynald, Dr. Rauscher, Dr. Keck, Dr. Marchesetti. — Personalnotizen. — Botanischer Tauschverein. — Inserate.

Gallerie österreichischer Botaniker.

XX.

Ferdinand Schur.

(Mit einem lithographirten Porträt.)

Dr. Johann Ferdinand Schur wurde am 18. Februar 1799 zu Königsberg in Preussen geboren, wo seine Eltern als unbemittelte Bürgersleute lebten. Mit dem sechsten Jahre kam er in eine Bürgerschule, wo er bis zum zehnten Jahre blieb, und trat dann in das kneiphof'sche Dom-Gymnasium. Als S. 14 Jahre alt war, wurde dieses antiquirte Gymnasium in eine höhere Bürgerschule umgestaltet und die Folge davon war, dass die Schüler, welche eine akademische Laufbahn im Auge hatten, diese Anstalt verliessen. Auch S. gehörte zu den Austretenden und da seine Verhältnisse es ihm nicht gestatteten, ein anderes Gymnasium zu besuchen, so beabsichtigte er im Vaterhause sich privatim auf die akademische Studentenprüfung vorzubereiten, allein durch Unglücksfälle hatten sich die Geldverhältnisse seiner Familie so vermindert, dass der Knabe das Studiren aufgeben musste. — S. wählte nun die Pharmazie zu seinem Lebensberufe, um mit der ihm lieben Pflanzenwelt in einigem Verkehr zu

504684

bleiben. Seine Neigung zur Botanik aber verdankte er seiner Mutter, welche eine grosse Blumenfreundin und Kräuterkennerin war und dem Knaben die nützlichen Kräuter von den sogenannten Unkräutern unterscheiden lehrte.

S. trat nun als Lehrling in die Wegener'sche Apotheke zu Gerdauen, einer kleinen Stadt eilf Meilen von Königsberg entfernt, in einer fruchtbaren Gegend, auf einer Anhöhe erbaut, vom See Banktin umspült, in kurzer Entfernung von Wiesen, Moorbrüchen, Feldern und reichen Wäldern umgeben und durch einen Damm mit dem auf einer ähnlichen Anhöhe gelegenen Schlosse Gerdauen mit seinen drei schönen Gärten verbunden. Für seine botanische Neigung fand er also hier hinreichende Befriedigung. Die kleine Stadt bot keine Zerstreuungen, nächst den Berufspflichten und pharmazeutischen Studien war die Botanik mit ihren Exkursionen und dem damit verbundenen Sammeln seine Freude und Erholung. Leider stand S. mit seiner Neigung zur Naturwissenschaft ganz isolirt, aber dieses entmuthigte ihn keineswegs, legte aber den Grund zu seinen späteren einsamen Wanderungen, die ihm bis heute geblieben sind. Schon im zweiten Jahre seiner Lehrzeit kannte er alle in der Umgegend wachsenden offizinellen Pflanzen und konnte bei der Revision der Apotheke, wobei er in der Pharmazie geprüft wurde, ein Herbarium von 600 Pflanzen vorlegen und wurde seiner Kenntnisse wegen von der Kommission und später von der Regierung ermunternd belobt. Die drei obenerwähnten Schlossgärten waren S.'s botanische Gärten, wo er in der Behandlungsweise der Garten- und Kulturpflanzen Einsicht bekam und in den Gewächshäusern eine Anzahl exotischer Pflanzen kennen und behandeln lernte. Nach abgelegter Gehilfenprüfung (1819) verblieb er noch sieben Jahre in dieser Apotheke und ging dann nach Fischhausen, einer kleinen Stadt fünf Meilen von Königsberg, um die Flora des frischen Haffs und der Ostsee zu studiren.

S.'s Sehnsucht, nach Königsberg zurückzugehen, wurde nun (1821) erfüllt. Er nahm eine Gehilfenstelle in einer kleinen Apotheke an, um mehr Zeit zur Aufnahme seiner akademischen Studien zu gewinnen. Allein seine geringen Ersparnisse und der kleine Gehalt reichten nicht weit und S. musste abermals Königsberg verlassen und als Apothekergehilfe konditioniren. Er konditionirte jetzt in mehreren Städten, bei deren Wahl immer auf die floristischen Verhältnisse der Umgegend Rücksicht genommen wurde, so z. B. in Elbing und Danzig, die beide, namentlich die letztere Stadt, eine vorzügliche Flora besitzen. Er war nun abwechselnd, wie die Geldumstände es ihm gestatteten, bald Student, bald Apothekergehilfe, lernte Manches theoretisch und praktisch, war aber eigentlich Autodidakt und hatte seine Kenntnisse durch ungeheure Anstrengung, eigene Kraft und Ausdauer sich errungen.

Nach einer Abwesenheit von vier Jahren kehrte S. wieder nach Königsberg zurück, um in der Apotheke des Dr. Dulk, welcher zugleich Professor der Chemie an der Universität Königsberg war, die erste Rezepturstelle, mit der auch die Stelle eines Amanuensis der

Chemie verbunden war, zu übernehmen. Die versäumten Collegia wurden nun fleissig besucht und manche Lücke dadurch ausgefüllt. Er war freilich ein bemoostes Haupt, aber das Alter kommt bei wissenschaftlichen Bestrebungen nicht in Rechnung, hatte er doch mit weissköpfigen Männern in Berlin Collegia gehört, z. B. bei Humboldt und Mitscherlich. Nach angenehm in geordneter Thätigkeit verlebten vier Jahren gab S. diese Stellung auf, um nach Berlin zu gehen, wohin er sich schon lange gesehnt hatte und wo er seine Hauptwünsche erfüllt zu sehen hoffte. Allein der Anfang entsprach dieser Hoffnung keineswegs. Er hatte nämlich auf der Reise seinen Koffer mit allen seinen Habseligkeiten verloren, von denen er das Heft mit mehr als tausend abgebildeten Keimbeobachtungen am meisten bedauerte, weil dieser Verlust unersetzlich war. Dagegen fand er in Berlin bei Gelehrten und Laien eine sehr freundliche Aufnahme. Nach einem Jahre tüchtigen Arbeitens stand S. als Candidatus Pharmaciae und Doctorandus Philosophiae im Begriffe, die Staatsprüfungen als Apotheker erster Klasse abzulegen und promovirt zu werden. S. hatte an der Königsberger und Berliner Universität fünf Jahre Pharmazie, Chemie in allen Disziplinen, Physik, Mineralogie, Zoologie, Botanik, Philosophie u. s. w. studirt, war fünfzehn Jahre praktischer Pharmazeut und kann sagen, dass die grössten diesfälligen Gelehrten seiner Zeit direkt und indirekt seine Lehrer gewesen und dass er mit mehreren derselben in nähere Berührung gekommen war, z. B. in Königsberg mit Hagen, Dulk, Meyer, Cruse, Beer, Burdach, Eisenhardt, Meyer, Herbarth; in Berlin mit Humboldt, Kunth, Link, Schlechtendahl, Mitscherlich, Schubert, Heinrich und Gustav Rose, Magnus, Hermbstaedt, Weiss, Steffens, Ermann, Hegel u. a. m. Die Botanik blieb auch in Berlin trotz der zahlreichen Ablenkungen sein Lieblingsstudium, selbst die magere Flora von Berlin bot viele interessante Pflanzen dar und die Exkursionen waren höchst lehrreich, wenn diese von Kunth, Link oder Schlechtendahl geleitet wurden. Dafür sind aber der botanische Garten und die botanischen Sammlungen sehr reich und leicht zugänglich. Im k. Herbarium bearbeitete S. zum Zwecke einer Dissertation die Gattung *Typha* und stellte damals 4 neue Arten: *T. Ehrenbergii*, *domingenis*, *gigantea*, *maxima* auf und bildete deren Entwicklungsphasen und morphologische Eigenthümlichkeiten auf zwei Tafeln ab. Diese Arbeit kam nicht zur Publikation durch den Druck, sondern blieb Manuskript. Die Schlussprüfungen als Apotheker erster Klasse waren mit dem grössten Ruhme überstanden. Jetzt kam die Promotion an die Reihe und die Dissertation über die Metamorphose der Pflanzen, durch zahlreiche Beispiele erläutert, wurde von der philosophischen Fakultat mit grossem Lob und Beifall aufgenommen und der Erlangung der Doktorswürde stand nun auch nichts mehr im Wege. Da eine Staatsanstellung sich nicht so schnell erringen liess und ein Doktor legens ein Zustand ist, wo man beim Uebermass von Gelehrsamkeit kaum sein Brod verdienen kann, so kündigte S. Privatunterricht in Chemie, chemischer Analyse, Pharmazie und Botanik für junge Studirende an, die für betreffende Examina schneller vorbereitet zu sein wünschten.

Der Versuch gelang vollkommen, denn nach wenigen Wochen hatte S. einen hübschen Wirkungskreis und eine Einnahme, die wenigstens der eines Prof. extraordinarius gleichkam. Allein diese Freude sollte nicht lange währen. Die Cholera hielt in Berlin ihren Einzug und Professoren und Studenten stoben nach allen Richtungen auseinander und mit der fast gänzlichen Auflösung der Universität war auch die Einnahme S.'s sehr vermindert. Auf Anrathen seines Gönners Hermbstaedt nahm S. eine Stelle als Chemiker in einer chemischen Fabrik an, aber diese genügte S. keineswegs und sein unruhiger Geist strebte nach einem öffentlichen Wirkungskreis. Dieses Streben führte eine Katastrophe herbei, die für sein ganzes Leben entscheidend war. Der Medizinalrath Bergemann war gestorben und S. meldete sich zur Uebernahme dieser Stelle, da solche durch Apotheker besetzt wurde. Auf seinen Antrag erhielt er den Bescheid vom Ministerium, dass man zwar von seinen Kenntnissen überzeugt sei, dass Bewerber aber keine Apotheke besitze und überhaupt zu jung wäre (S. war damals 32 Jahre alt). Diese vermeintliche Zurücksetzung brachte ihn ausser Fassung und bestimmte ihn, das Anerbieten Wagemann's anzunehmen und als Direktor einer chemischen Fabrik nach Wien zu gehen.

S. war nun Direktor der chemischen Fabrik in Liesing bei Wien und hatte durch die Annahme dieser Stelle der Universitätskarriere entsagt. Er vertiefte sich jetzt in chemisch-technische Studien, aber die Botanik blieb seine Erholung. Die reiche Flora von Wien wirkte sehr anregend und Ausflüge nach dem Schneeberg, Steiermark, Ungarn u. s. w. lieferten reiche Ausbeute an seltenen Pflanzen und vielfache Belehrung über die Vegetationsverhältnisse Oesterreichs. Auf der Reise von Berlin nach Wien hatte S. Sachsen und Böhmen botanisch, wenn auch etwas flüchtig, durchforscht und die Vegetationsverhältnisse dieser interessanten Länder kennen gelernt. In Dresden hatte er die Freude, den gegenwärtigen Altmeister der Botanik, den genialen, höchst interessanten und gelehrten Dr. L. Reichenbach persönlich kennen zu lernen, dessen Andenken ihm noch heute werth und theuer ist. In Wien wurde fleissig gesammelt und in wenigen Jahren eine Flora von Wien und des Schneeberges zusammengetragen. Verzeichnisse dieser Exkursionen liegen als Manuskripte vor und sind, wenn auch veraltet, doch ein Beweis von seiner Thätigkeit. Von den Wiener Botanikern, mit denen S. damals Umgang hatte, lebt nur noch Dr. Fenzl; v. Welwitsch, Kotschy u. a. sind nicht mehr am Leben. Von den späteren Botanikern kam S. noch mit Unger und Reissek in Berührung, aber auch diese sind bereits nicht mehr. Dr. Skofitz lernte S. 1856 persönlich kennen, wo er Mitarbeiter dessen Oest. bot. Zeitschrift wurde. Höchst erfreulich war für S. die persönliche Bekanntschaft mit Baron Jacquin, dem Sohne des berühmten Botanikers. Der alte Herr nahm ihn sehr freundlich auf und lud ihn zu den jeden Mittwoch stattfindenden vertrauten Abendzirkeln ein, was insoferne grossen Werth hatte, als dies damals der einzige Ort in Wien war, wo in- und ausländische Gelehrte sich ungenirt treffen konnten.

S. verlebte als Fabriksdirektor mehrere Jahre unter nicht besonders angenehmen Zuständen. Er verliess daher Liesing, um sich seinen eigenen Herd zu gründen, denn er war bereits Familienvater geworden, und errichtete eine chemische Fabrik in Inzersdorf am Wienerberg. Allein das Glück war ihm nicht günstig und nach mehreren Jahren gab er die Fabrik in andere Hände. S. versuchte nun an mehreren Orten sich häuslich einzurichten, aber immer mit ungünstigen Erfolgen. Der damalige industrielle Schwindel in Ungarn zog auch ihn dahin, um ihn vollends zum armen Manne zu machen. Er lebte nun ein paar Jahre in Pressburg und St. Georgen in Ungarn, indem er sich industriellen Unternehmungen angeschlossen hatte, welche leider scheiterten. — Für die Botanik war dieser Aufenthalt sehr günstig, denn beide Städte besitzen eine reiche und interessante Flora. Unter vielen seltenen Formen wurde im Walde bei St. Georgen an einem schattigen Bächlein die *Urtica Kioviensis* Ragow. entdeckt. Ueberhaupt war dieses unstete Leben der Botanik nicht ungünstig. Er durchwanderte Ungarn in mehreren Richtungen, lernte dessen Vegetationscharakter kennen und entdeckte viele neuen und seltenen Arten, deren Publikation noch bevorsteht.

Im J. 1845 wurde S. nach Hermannstadt in Siebenbürgen berufen, um die Anlage und Direktion einer chemischen Fabrik für eine Aktiengesellschaft zu übernehmen, doch fand er an der Fabrik keine besondere Freude und entschloss sich, nachdem er hier acht Jahre das Möglichste geleistet, seine Stellung aufzugeben.

Vor seiner beabsichtigten Abreise nach Wien wurde S. durch den sprechendsten Beweis der Anerkennung seiner botanischen Leistungen höchst freudig überrascht. Auf Empfehlung des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaft zu Hermannstadt ertheilte der damalige Gouverneur von Siebenbürgen, Fürst zu Schwarzenberg, S. den erfreulichen Auftrag, seine Forschungen durch eine naturwissenschaftliche, eigentlich botanische Rundreise auf Staatskosten abzuschliessen, welches Auftrages er sich in dem Zeitraume vom 5. Juli bis 15. August 1853 zur vollsten Zufriedenheit entledigte und durch schmeichelhafte Anerkennungsdekrete des Gouvernements als auch von Sr. Durchlaucht direkt dessen versichert wurde. Auf dieser Rundreise wurde S. von dem genialen jungen Naturforscher Albert Bielz begleitet, was zu dem günstigen Erfolge dieser Reise sehr viel beigetragen hat, da S. der Landessprachen nicht mächtig war und seine Aufmerksamkeit vorzugsweise der Pflanzenwelt zuwendete, während Bielz der Thierwelt seine Beobachtungen widmete. Aber auch die geologischen Forschungen wurden bei dieser Rundreise nicht vernachlässigt. Der umfassende Reisebericht wurde 1859, also sechs Jahre nach der Reise, im Auszuge gedruckt und veröffentlicht. Es fehlt dem Abdrucke zwar manches im Manuskript Besprochene, aber er ist noch immer reich genug, um die auf dieser 120 Meilen umfassenden Rundreise entwickelte Thatigkeit ersichtlich zu machen. Von den damals gesammelten 2300 neuen und seltenen Arten waren besonders hervorzuheben *Centaurea Schwarzenbergiana* Schur und *Plantago Schwarzenbergiana*.

Hierauf wurde S. von der Kronstädter Schuldirektion als Professor der Naturwissenschaft an das Obergymnasium und die Realschule berufen, eine Ehre und Ausnahme insoferne, als solche Stellen Durchgangsposten für Pfarrer sind. Auf die Anfrage, ob S. eine Lehrerprüfung abzulegen habe, antwortete die Schulbehörde zu Hermannstadt, dass dieses nicht nöthig wäre, da sie von den ausgebreiteten Kenntnissen des Dr. Schur hinreichende Beweise habe. Aber S. fühlte sich in diesem Verhältnisse nicht wohl und er gab auch diese Stellung auf (1854), um nach Wien zurückzukehren. Sein einziger botanischer Freund in Kronstadt war Apotheker Hornung, in dessen Gesellschaft er viele Exkursionen ausführte.

S. hatte in dem prächtigen Siebenbürgen neun Jahre verlebt und zwar dem Berufe nach als Fabrikant, seiner Neigung nach als eifriger Naturforscher, indem er seine freie Zeit der Naturwissenschaft, vorzugsweise der Pflanzenwelt widmete. Das Land ist von ihm in mehreren Abhandlungen hinsichts seiner Schönheit und Mannigfaltigkeit an Naturschätzen beschrieben worden. Die botanischen Exkursionen gehören zu den interessantesten und ausgiebigsten seines ganzen Lebens. Hier, wo man auf einer Grundfläche von etwa 130 Meilen alle Vegetationszonen wie auf einer Musterkarte übersehen kann, fand S. die sprechendsten Beweise für seine Ansicht über die Unbeständigkeit der Pflanzenarten und es war daher Siebenbürgen für seine botanische Richtung von grossem Einflusse. Aus seinen Aufzählungen geht hervor, dass er in Siebenbürgen über 2000 für diese Flora neue und viele bisher nur im Osten Europa's bekannte Formen entdeckt hat, obschon S. kaum die Hälfte dieses Gebietes durchforschen konnte.

S. war auch einer der Hauptgründer des Vereines für Naturwissenschaft zu Hermannstadt (1847, eröffnet 1849), welcher merkwürdiger Weise von Kaiser Ferdinand aus Olmütz bestätigt wurde. S. war, so lange er in Hermannstadt anwesend, Vice-Präses dieses Vereines und mit treuer Anhänglichkeit erinnert er sich aus dieser Epoche an Dr. Kayser, Karl und Mich. Fuss, Neugeboren, Mich. und Alb. Beilz, Reissenberger, Kladni, Dan. Czekeli u. a. m.

S. gehört mehreren inländischen wissenschaftlichen Vereinen und Gesellschaften an, z. B. der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien als Mitglied, dem Vereine für Naturwissenschaft zu Hermannstadt und der k. ung. Gesellschaft in Pest als Korrespondent, dem naturforschenden Vereine zu Brünn als Ehrenmitglied.

Es ist merkwürdig, dass S. allenthalben, wo er botanisirte, unbekannte und neue Formen entdeckte. Er erklärt sich dieses theils dadurch, dass er am liebsten auf unbetretenen Orten botanisirte, theils durch seine strengere Unterscheidungsweise. Auch meint S., dass die Einwanderung und Einbürgerung eine wichtige Rolle spiele, indem durch eine Reihe von Jahren der Charakter einer Flora dadurch sehr verändert wird, was ein Fremder leichter als ein Einheimischer, der seine Flora hinreichend zu kennen wähnt, entdeckt.

1854 kehrte S. mit grossen Erwartungen nach Wien zurück, fand sich aber sehr enttäuscht. Seit sechs Jahren lebt er in Brünn und steht jetzt am Ende seines siebenundsiebzigsten Jahres, ist geistig mehr als körperlich ziemlich rüstig und lebt seit dem Tode seiner Gattin (1874) sehr zurückgezogen. Die Botanik ist ihm auch jetzt noch Erholung und Beschäftigung. Kleine Exkursionen verschmäht er auch heute nicht, aber am meisten botanisirt er in seinem aus 13.000 Exemplaren bestehenden Herbarium und lebt in der Vergangenheit, da an jeder Pflanze sich irgend eine Erinnerung knüpft. Seit seiner Uebersiedlung nach Brünn ist S. fast von jedem wissenschaftlichen Verkehre abgeschnitten. Schur stand seit seinem zwanzigsten Jahre mit den Botanikern, welche an konstante Arten glauben, im Widerspruche; denn er betrachtet die Pflanzen nur als Individuen, die je nach Umständen sich verändern und umbilden können und nur so lange konstant erscheinen, als alle Umstände des Mediums dieselben bleiben.

Von grösseren von Schur durch den Druck publizirten botanischen Arbeiten wären zu bemerken:

Sertum Florae Transsilv. Separat-Abdruck aus den Verh. d. siebenb. Ver. 1853 umfasst auf 94 Oktavseiten über 3000 siebenbürgische Formen.

Reisebericht. Separat-Abdruck aus den Verh. d. sieb. Vereines 1853 p. 58—212. Auch als selbstständiges Werk von der k. k. Statthalterei veröffentlicht.

Enumeratio plantarum Transsilvaniae. Exhibens stirpes phanerogamas sponte nascentes atque frequentius cultas. Vindobonae 1866. Bei Braumüller erschienen. Umfasst auf 981 Oktavseiten über 4600 Pflanzenformen mit ihren Abänderungen. Phanerogamen, Gefässkryptogamen, Moose, Lebermoose und Characeen.

Von den Manuskripten soll hier nur die letzte kaum vollendete Arbeit erwähnt werden, welche nächstens unter dem Titel „Physiographische Beiträge zur Würdigung der vermeintlichen Pflanzenarten“ im Druck erscheinen dürfte. Das Manuskript umfasst 80 Grossquartbogen und handelt über die Formen und Abänderungen der Flora von Brünn.

Zahlreiche kleinere Arbeiten von Schur brachten seit dem Jahre 1856 die Oesterreichische botanische Zeitschrift und in früherer Zeit die Verhandlungen des Vereines für Naturwissenschaft zu Hermannstadt.

Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der Wiener Universität.

VII.

Ueber die Wellung (Faltung) der Zellmembranen in den Geweben der Luftwurzeln von *Hartwegia comosa* Nees, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Wellung der Zellhäute.

Von Prof. **Wiesner**.

Die ersten genaueren morphologischen Untersuchungen über *Hartwegia comosa* wurden bekanntlich von Leitgeb durchgeführt. In einer lehrreichen Abhandlung, welche der genannte Autor unter dem Titel: „Zur Kenntniss der *Hartwegia comosa* Nees“ im Jahre 1864 veröffentlichte[1], wurde unter Anderem eine ausführliche Schilderung der Entwicklungsgeschichte und des anatomischen Baues der Luftwurzeln dieser in mehrfacher Beziehung interessanten Pflanze gegeben.

Jenes als Hypoderma aufzufassende Gewebe, welches zuerst von Oudemans[2] in den Luftwurzeln der Orchideen und Aroideen aufgefunden und von Letzterem als Endodermis bezeichnet wurde, hat Lietgeb auch in den Luftwurzeln der *Hartwegia comosa* beobachtet. Es liegt hier unmittelbar unter der Epidermis und bildet eine dicht gefügte Zellschichte, in welcher zweierlei histologische Elemente erkennbar sind: kürzere kegelförmige Zellen, die sich am Querschnitt durch ihre konvexe äussere Wandung und ihren granulösen Inhalt ersichtlich machen, und langgestreckte Zellen, welche keinen granulösen Inhalt führen, die aber durch eine auf Faltung der Zellmembran zurückzuführende Streifung derselben in die Augen springen. Schon Oudemans hat die Streifung der Zellwände in den langgestreckten Elementen der Endodermis (Luftwurzeln der Orchideen) aufgefunden und abgebildet[3].

Die Streifung der Endodermiszellen ist auf dem Querschnitt, noch deutlicher auf dem radialen Längsschnitt zu erkennen. Das Zustandekommen derselben ergibt sich aus dem Tangentialschnitt, in welcher Ansicht diese Zellen wellenförmig kontourirt erscheinen, entsprechend dem Durchschnitt der gefalteten Zellmembranen.

Da, wie schon Leitgeb hervorhob, die Faltung der Zellmembran im Querschnitte (und zwar an den radial gestellten Wänden) und im radialen Längsschnitte sich als Streifung zu erkennen gibt, ferner in der tangentialen Ansicht der Zellen die wellenförmigen

---

[1] Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissensch. math. nat. Kl. Band 49.

[2] Ueber den Sitz der Oberhaut bei den Luftwurzeln der Orchideen. Verhandl. der koninkl. Akademie von Wetenschappen. IX, Amsterdam 1861, pag. 117, ffd.

[3] Vgl. l. c. Tafel I, Fig. 10.

Contouren der Zellwand hervortreten, so ist zu erkennen, dass es nur die radialen Längswände der gestreiften Endodermiszellen sind, welche die Erscheinung der Faltung (Wellung) zeigen. Die Falten der Zellmembran verlaufen nahezu nach einer Richtung, welche mehr oder minder genau senkrecht auf der Axe der Luftwurzel steht. Im radialen Längsschnitte machen die genannten histologischen Elemente den Eindruck von ringförmig oder schraubig verdickten Zellen.

An anderen als den gestreiften Zellen der Endodermis hat Leitgeb eine Faltung der Membranen in den Geweben der Lufwurzeln von *Hartwegia comosa* nicht beobachtet.

Es ist mir gelungen nachzuweisen, dass auch die Zellen der Gefässbündelscheide und des Parenchyms gefaltete Membranen besitzen. Erstere lassen dieses Strukturverhältniss leicht erkennen und ein genaues Verfolgen der in den Richtungen der drei anatomischen Hauptschnitte sich kundgebenden Ansichten ihrer Zellmembranen lehrt, dass die Falten der letzteren in der Luftwurzel im Allgemeinen so orientirt sind, wie die Falten der gestreiften Endodermiszellen. Schwieriger ist es, die Faltung der Membranen in den Parenchymzellen zu erkennen.

In den nachfolgenden Zeilen will ich die Faltung der Zellmembranen in den Luftwurzeln der *Hartwegia comosa* genauer beschreiben, da wohl wenige Objekte zur Demonstration dieses Formverhältnisses der Zelle so geeignet sein dürften, als dieses, welches in den Zellen des Hypoderma, des gewöhnlichen Parenchyms und der Gefässbündelscheide, also im ganzen Bereiche des Grundgewebes der Wurzel uns die Faltung der Zellwand darbietet.

Ich werde diese Gelegenheit benützen, um hieran einige allgemeine Bemerkungen über Faltung der Zellmembran zu knüpfen. Zu diesem Behufe dürfte es zweckmässig sein, in Kürze unsere Kenntnisse über dieses Formverhältniss der vegetabilischen Zelle zusammenzufassen.

Die Faltung der Membranen gewisser vegetabilischer Zellen ist schon vor langer Zeit als quere Streifung gesehen worden. Man hielt sie aber lange für eine Verdickungsform der Zellwand, bis Caspary[1]) ihre wahre Natur erkannte.

Caspary unterscheidet zwischen der „Wellung“ lebender und todter Zellen. Mit ersterer, welche ein „Resultat des Wachsthums und somit des Lebens“ ist, beschäftigt sich der Autor eingehender und die folgenden Betrachtungen beziehen sich ebenfalls nur auf lebende Zellen. Die „Wellung“ todter Zellen, z. B. jene der Peridermzellen der Korkeiche und von *Viburnum lantanoides* wird von ihm nur nebenher erwähnt und als Resultat des Vertrocknens der betreffenden Gewebe hingestellt.

---

[1]) Ueber Streifung der Zellwand, verursacht durch Wellung. Bot. Zeitg. 1853. p. 801 u. ffd. Daselbst auch über die von Hedwig (1782), Mirbel (1839), Link (1839) und Planchon (1850—1852) gemachte Auffindung der durch Faltung hervorgebrachten, aber fälschlich gedeuteten Streifung.

Faltung der Membranen lebender Zellen fand Caspary im Mesophyll der Blätter von *Hechtia plenifolia* Zucc., *H. stenopetala* Klotzsch, *Dasylirion pitcairnifolium* Karw. et Zucc., *Victoria regia* Lindl. etc.; im Parenchym des Stammes von *Cucurbita Pepo* L., *Hydrilla dentata* var. *pomeranica* Casp., *Najas minor* L., *Ceratophyllum demersum* L. etc.; im Parenchym der Rinde von *Phoenix dactylifera* L., *Nymphaea alba* L.; im Parenchym der Kelch- und Blumenblätter von *Nymphaea alba*. Auch die ringförmigen Einschnürungen an *Conferva (Oedogonium) undulatum* Breb. deutete Caspary als Faltung der Zellwand.

Unabhängig von Caspary hat sieben Jahre später Oudemans die Streifung der Endodermiszellen der Luftwurzeln von *Aërides suaveolens* Bl., *Arachnanthe moschifera* Bl. u. m. a. aufgefunden und in zutreffender Weise, nämlich als „wirkliche Faltung“ erklärt[1]).

Vier Jahre später (1864) machte Caspary wieder ein neues Vorkommen faltiger Zellmembranen bekannt. In seinen „Bemerkungen über die Schutzscheide und die Bildung des Stammes und der Wurzel“ [2]) kommt Caspary auf eine von ihm früher angestellte Beobachtung zurück, nämlich auf ein eigenthümliches an den Membranen der „Schutzscheide“ (Gefässbündelscheide, Strangscheide) anzutreffendes Strukturverhältniss, welches er damals irrig, nämlich als durch lineare Poren verursacht, andeutete, später aber als „Wellung“ der Wand erkannte. Er beschrieb in der bezeichneten Abhandlung die Faltung der Membranen der Schutzscheide von *Ficaria ranunculoides* Roth, *Elodea canadensis* Rich., *Brasenia peltata* Pursh. und *Charlwoodia rubra* Planch.

Später hat Pfitzer[3]) die namentlich auf den radialen Längswänden der die Gefässbündelscheide der Equiseten zusammensetzenden Zellen deutlich vorhandene Faltung beobachtet.

Neuestens hat Kamieński die Wellung der Zellmembranen an der Gefässbündelscheide des Stammes, der Wurzel und Blätter der Primulaceen[4]) aufgefunden.

Andere als die genannten Arbeiten über diesen Gegenstand sind mir nicht bekannt geworden.

Gelegentlich erwähnt auch Dippel[5]) die Faltung der Zellmembran in der Gefässbündelscheide, nämlich bei Abhandlung des anatomischen Baues der Monokotylen-Wurzel. Auch Sachs [6]) berührt die Faltung der Strangscheide-Zelle.

---

[1]) L. c. p. 11.

[2]) Pringsheim's Jahrb. für wissensch. Bot. Bd. IV, p. 101 ffd.

[3]) Ueber die Schutzscheide der deutschen Equiseten. Pringsh. Jahrb. für wissensch. Bot. Bd. VI, (1867).

[4]) Zur vergl. Anatomie der Primeln. Strassburg 1875. S. das Referat über diese Arbeit in der Bot. Zeitg. 1875, pag. 786 ffd.

[5]) Das Mikroskop. II. p. 275.

[6]) Lehrbuch der Botanik 3. Aufl. p. 109.

Alle Beobachter stimmen darin überein, dass die jüngsten Entwicklungsstadien der Zellen die Erscheinung der Faltung der Membran noch nicht zeigen, sondern dass die letztere erst später, wie Caspary sich ausdrückt, im reiferen Alter der Zelle, eintritt.

In manchen Geweben ist, wie in der Endodermis der Orchideen-Luftwurzeln, die Faltung der Zellwand nur an bestimmten Zellwänden anzutreffen, und zwar hier bloss an den radialen Wänden. In anderen Fällen (z. B. bei *Oedogonium undulatum*) geht die Faltung rund um die Längswandung der Zelle herum.

Wenn die Faltung nur an bestimmten Seitenflächen der Zellen zu bemerken ist, so ist entweder die ganze Wand (z. B. bei den Endodermiszellen der Orchideen und der *Hartwegia comosa*), oder es sind bloss einzelne Theile derselben (Schutzscheidezelle aus dem Hauptstamme der *Brasenia peltata* nach Caspary) gefaltet.

Die an den Seitenwänden auftretenden Falten laufen entweder quer über die ganze Fläche der betreffenden Wände oder bloss über einen Theil derselben.

Nach Caspary kommt es bei manchen Wellenbildungen vor, dass im weiteren Verlaufe der Entwicklung des Gewebes die Faltung wieder ausgeglichen wird, wie diess an der Epidermis des Blattes von *Peperomia rubricaulis* Dietr. zu bemerken ist, deren Zellen nur insolange Faltung zeigen, als noch keine Verdickung ihrer Wände eingetreten ist.

Caspary hat gezeigt, dass die „Wellung“ sich auch künstlich durch Anwendung von Kalilauge oder Schwefelsäure verstärken lässt[1]. Schon einige Jahre früher fand ich gemeinschaftlich mit A. Weiss, dass bei Behandlung von Oberhautgeweben verschiedener Pflanzen mit Kupferoxydammoniak die Schliesszellen der Spaltöffnungen wellenförmige Ein- und Ausbuchtungen annehmen, eine Erscheinung, die offenbar auf denselben Ursachen wie die Verstärkung der „Wellung“ durch Kalilauge oder Schwefelsäure beruht[2]. Ich komme weiter unten noch auf diesen Punkt zurück. —

1. Faltung der Zellmembran in den langgestreckten Zellen der Endodermis der *Hartwegia comosa*. Leitgeb zeigte bereits, dass die durch Faltung bedingte Streifung der Endodermiszellen am radialen Längsschnitt deutlicher als am Querschnitt hervortritt. Die Deutlichkeit des Hervortretens am Querschnitte hängt von der Lage der radialen Längsscheidewände dieser Zellen gegen die Axe der Luftwurzel ab. Je mehr diese Fläche gegen die Axe der Wurzel geneigt ist, desto deutlicher müssen die Streifen auf dem Querschnitt erscheinen. Bei genau vertikaler Stellung der Längsscheidewände — die Axe der Luftwurzel vertikal gedacht — könnten am Querschnitte die Falten der Wand nicht mehr getrennt sichtbar sein. Die quere Lage der Falten auf den radialen Längswänden der

---

[1] Prings. Jahrb. IV. p. 105 ffd.

[2] Ueber das Verhalten des Kupferoxydammoniaks zur Pflanzenwelt etc. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 44 (1861).

Endodermiszellen macht es begreiflich, warum am Querschnitte die durch die Faltung bedingten Streifen beiläufig radial verlaufen und nur in der Nähe der radialen Längswände anzutreffen sind.

Am radialen Längsschnitte erscheinen die Streifen über die Zellwand ziemlich gleichmässig verbreitet. Die Länge der Zellwand beträgt etwa 0·10—0·18 ^{mm}. Auf diese Länge vertheilen sich 23—41 Falten (Streifen). Im Mittel beträgt desshalb die Entfernung der Falten voneinander in der Endodermis 0·0040 Millim.

Am Tangentialschnitte erkennt man die Undulation der Wand, wie schon Leitgeb zeigte, direkt. Durch Isolirung der Zellen nach dem Schulz'schen Verfahren, wie Leitgeb zeigte, oder mittelst Kalilauge lässt sich die wellige Faltung der gestreiften Zellen der Endodermis schön zur Anschauung bringen.

Die Entwicklungsgeschichte der Endodermis hat bereits Leitgeb gegeben und hervorgehoben, dass die Differenzirung der Endodermiszellen in die beiden obengenannten Elemente erst eintritt, wenn die über den betreffenden Zellen der Endodermis gelegenen Epidermiszellen unter der Wurzelhaube hervortreten. In diesem Zeitpunkte ist die Faltung der Zellmembranen noch nicht bemerkbar, sie wird tiefer im Gewebe, etwa 1—2 Millim. unter der Wurzelspitze sichtbar. Etwa in derselben Höhe der Wurzel erscheint die Faltung der Membranen der Gefässbündelscheide-Zellen. Etwas näher dem Vegetationspunkte fand ich bereits die Faltung im Parenchym angedeutet.

2. Faltung der Zellmembranen in der Gefässbündelscheide der Luftwurzeln von *Hedw. comosa.* Leitgeb hat sich über die Gefässbündel der Luftwurzeln unserer Pflanze nicht näher ausgesprochen. Er sagt hierüber bloss Folgendes: „Im Verdickungsringe unterscheidet man einen Kreis von (8—13) Gefässbündeln, die ein mit vielen Intercellulargängen durchzogenes Mark einschliessen.“

Diese Gefässbündel schliessen seitlich dicht aneinander und sind von einer sehr scharf ausgeprägten gemeinschaftlichen Gefässbündelscheide umschlossen. Hinter derselben liegt eine Schichte von kurzen Bastparenchymzellen, an welche sich nach innen zu in radialen Reihen die Gefässe (Ring-, Spiral- und getüpfelte Gefässe nebst Tüpfelleitzellen) anschliessen, zwischen welchen ein aus Bastparenchym und Siebröhren bestehendes Gewebe zu liegen kommt. Eine scharfe Gliederung des Gefässbündels in Bast- und Holztheil ist nicht erkennbar.

Die Zellen der gemeinschaftlichen Gefässbündelscheide erscheinen im Querschnitte 4—6seitig, isodiametrisch oder in radialer Richtung gestreckt. An den markwärts gewendeten Tangentialwänden haftet der Zellkern in Form eines Kugelsegments an. Radiale Seitenwände sind an jeder Zelle deutlich erkennbar. Von diesen Wänden aus gehen, und zwar in radialer Richtung die durch Faltung bedingten Streifen der Wand. Da aber die radialen Wände nur wenig von der radialen Längsrichtung abweichen, so sind die Streifen hier im Allgemeinen weniger deutlich als an den querdurchschnittenen Endodermiszellen su sehen. Bei genauer Beobachtung sieht man, dass die gestreiften Seitenwände nach der Gefässbündelseite stärker von der radialen Richtung abweichen, als nach der Rindenseite hin, so dass es bei Betrachtung des Querschnittes den Anschein gewinnt, als wären die radialen Wände der Zellen der Gefässbündelscheide nach innen zu stärker als nach aussen verdickt.

Am radialen Längsschnitte erkennt man kaum minder scharf als an den radial durchschnittenen Endodermiszellen die Streifung. Am tangentialen Schnitte wird die wellenförmige Gestalt der Wand ersichtlich. Da aber die tangentialen Wände gegen die Oberfläche der Wurzel etwas geneigt sind, so erscheinen dieselben bandförmig, und es gewinnt den Anschein, als würden die Zellen dieses Gewebes sehr dickwandig sein, was aber durchaus nicht der Fall ist. Die Ansicht der tangentialen Seitenwände der Zellen der Gefässbündelscheide gleicht völlig jenem Bilde, welches Oudemans von dem tangentialen Schnitte durch die Endodermiszelle von *Arachnanthe moschifera* gegeben hat[1]).

Die Faltung geht quer über die Radialwände, dieselbe in der Regel von einem Ende zum anderen durchschreitend. Selten sind auch die nach aussen oder innen zu liegenden Tangentialwände schwach wellenförmig gefaltet, wie Längsschnitte erkennen lassen.

Der radiale Querdurchmesser der Zellen der Gefässbündelscheide misst etwa 0·035—0·056 Millim., der tangentiale 0·027—0·046, die Längsaxe 0·090—0·226 Millim.

Nach Zählungen und Messungen, welche an den radialen Längswänden der Zellen der Gefässbündelscheide vorgenommen wurden, beträgt die Entfernung der Falten von einander im Mittel 0·0047 Millim. Die Faltung ist desshalb an den Zellen der Gefässbündelscheide fast ebenso reichlich wie an denen der Endodermis entwickelt.

3. Faltung der Zellmembran des Parenchyms der Luftwurzeln von *H. c.* In den Luftwurzeln der *H. c.* gliedert sich das Parenchym in zwei Partien, in das zwischen Endodermis und Gefässbündelscheide gelegene Rindenparenchym und das von den Gefässbündeln umschlossene Mark. Alle Parenchymzellen sind dünnwandig, scharfkantig bis abgerundet sechsseitig im Querschnitte, im Sinne der Längsaxe der Luftwurzel gestreckt. Am Querschnitte erscheint die Faltung als Streifung. Die Streifen laufen den Zellgrenzen parallel, liegen desshalb an den Längswänden und zwar in einer auf der Längsaxe der Zellen senkrechten Richtung. Im Rindenparenchym ist die Faltung deutlicher als im Mark. An Wurzeln, welche submers oder in Luft erzogen wurden, tritt sie schärfer als an im Boden zur Entwicklung gebrachten hervor.

Auf den Längsdurchschnitten erscheint die Faltung in Form einer besonders in der Nähe der Gefässbündelscheide deutlich hervortretenden Wellung.

4. Verbreitung der Zellwandfaltung in lebenden Geweben. Nach vielen Beobachtungen, die ich angestellt habe, scheint

---

[1]) L. c. Taf. II, Fig. 15.

Faltung der Zellmembran in lebenden Geweben ausserordentlich häufig vorzukommen.

Im Parenchym der Internodien und der hypocotylen Stengelglieder von Keimlingen sowohl monocotyler als dicotyler Pflanzen fand ich dieses Formverhältniss fast regelmässig auf; auch im Parenchym der Wurzeln von Keimlingen (z. B. bei *Phaseolus multiflorus)* beobachtete ich es.

In all' diesen Fällen (z. B. am hypocotylen Stengelgliede von *Cannabis sativa)* ist die Faltung so orientirt wie im Parenchym der Luftwurzeln an *Hartw. com.*; erscheint mithin auf Querschnitten als eine zu den durchschnittenen Zellmembranen parallele Streifung.

Nicht selten ist eine Faltung auch in longitudinaler Richtung an den Seitenwänden zu beobachten, die im Querschnitte als Wellung ersichtlich ist. Dieselbe ist indess weder regelmässig noch reich entwickelt.

Die im Querschnitte auftretende Streifung ist hier wohl nicht anders als durch Faltung hervorgerufen zu deuten, wenngleich in den Längsschnitten die Faltung nicht augenfällig, ja manchmal gar nicht ersichtlich ist. Bei genauer Prüfung findet man sie hier in der Regel stellenweise mehr oder weniger deutlich erhalten, namentlich an jenen Stellen der Zellwand, welche die Intercellulargänge begrenzen.

Bei *Phaseolus*, wo die Parenchymzellen der Internodien mit quer verlaufenden seichten Poren versehen sind, könnte es scheinen, als würde die im Querschnitte ersichtliche Streifung auf diese Bildungen zurückzuführen sein. Etwas schief geschnittene nicht zu dünne Querschnitte, an welchen man die Poren als solche erkennen kann, zeigen das Zustandekommen der Streifung durch Faltung auf das bestimmteste und lehren auch, dass an Zellwänden, welche bereits scharf hervortretende Poren besitzen, die Faltung der Zellwand entweder nicht mehr vorkommt oder bloss stellenweise erhalten ist. Hypocotyle Stengelglieder von Hanfkeimlingen liessen die Streifung der Parenchymzellen in ganz unzweideutiger Weise erkennen, obgleich die Wände derselben, wie die Längsschnitte lehrten, in der Zeit, in welcher die Streifung scharf ausgeprägt ist, noch frei von Poren sind.

Die in vegetabilischen Oberhäuten so ausserordentlich häufig vorkommenden wellenförmig contourirten Epidermiszellen bieten offenbar dasselbe Formverhältniss dar, wie die Parenchymzellen mit gefalteten Membranen; nur kann hier die Wellung wegen der starken Abplattung der Zellen auf Durchschnitten nicht als Streifung erscheinen.

5. Künstliche Hervorrufung der Faltenbildung vegetabilischer Membranen. Es ist schon oben hervorgehoben worden, dass es nicht nur gelingt, die natürliche Falten- oder Wellenbildung pflanzlicher Zellhäute künstlich zu verstärken, sondern ungefaltete Membranen zur Faltung zu bringen. Es gelingt dies sowohl bei Oberhautzellen, bei Schliesszellen von Spaltöffnungen, als auch bei Parenchymzellen, so lange sie noch wachsthumsfähig und dünnwandig sind, und zwar mit frisch bereitetem Kupferoxydammoniak. In jenen

Fällen, in welchen dieses Reagens die Wellenbildung der Zellmembran hervorruft, tritt dieselbe oft auch nach Einwirkung von Kali-, Natronlauge oder Schwefelsäure, doch minder deutlich hervor.

Ein sehr geeignetes Objekt hiefür ist ein Flächenschnitt durch das Blatt von *Allium Porrum* L., der so geführt wurde, dass er ausser der Epidermis auch noch eine oder zwei Lagen von Parenchymzellen enthält. Legt man einen solchen Schnitt direkt in frisches (Baumwolle rasch lösendes) Kupferoxydammoniak ein, so werden alle Zellen unter schwacher Quellung ein- und ausgebuchtet; ihre Zellmembranen erscheinen in Folge dessen wellenförmig gestaltet. Die Wellen verlaufen quer oder schief über die Längswände der Zellen. Die Querwände zeigen die Erscheinung minder deutlich als die Längswände, bei Querwänden an Oberhautzellen unterbleibt sie oft gänzlich.

Während der künstlichen Faltung der Zellmembran bemerkt man eine sehr starke Oberflächenvergrösserung, hingegen nur eine geringe Dickenzunahme der Zellmembran.

6. Das Zustandekommen der Faltung der Zellwand im lebenden Gewebe. Dass die „Wellung“ der Zellmembranen eine Wachsthumserscheinung ist, wurde von Caspary [1] bereits ausgesprochen. Es lässt sich dagegen umsoweniger ein Einwand erheben, als dieses Formverhältniss erst während des Wachsthums der Zellen auftritt und, wie von demselben Forscher hervorgehoben wurde, während des Wachsthums der Zelle die Faltenbildung der Zellwand wieder aufgehoben werden kann.

Es muss aber nach kurzer Ueberlegung schon klar werden, dass nur das (durch Intussusception stattfindende) Flächenwachsthum der Zellmembran, und dieses erst unter bestimmten Bedingungen, zur Faltung führen kann.

Von vorneherein ist klar, dass Zellwände mit gleichmässigem Flächenwachsthum nur dann Faltenbildungen annehmen können, wenn die Oberflächenvergrösserung der Zellwände im beschränkten Raume erfolgt, also dem Ausdehnungsstreben der Membranen äussere Widerstände entgegenstehen. Sind diese Widerstände nicht vorhanden, so kann die Oberflächenvergrösserung der Zellwand nur durch ungleichmässiges Wachsthum erklärt werden.

Der Umstand, dass erst nach eingetretener Differenzirung des Urparenchyms in Grundgewebe, Hautgewebe und Gefässbündelgewebe Faltung der Zellmembran eintritt, also in einer Epoche, in welcher sichtlich das Wachsthum verschiedenwerthiger histologischer Elemente nach den Richtungen des Raumes ein verschiedenes ist und nothwendiger Weise die Volumvergrösserung eines Gewebes durch relativ langsame Entwicklung eines anderen gehemmt wird, lässt annehmen, dass durch das Flächenwachsthum der Zellmembran im beschränkten Raume die Faltung derselben zu Stande kommt. Für die Richtigkeit dieser Anschauung, auf deren genaue Begründung ich in dieser kurzen Mittheilung verzichte, spricht auch der Umstand, dass dünne Längsschnitte durch zarte parenchymatische Gewebe die Faltung der Membran nicht mehr oder nur undeutlich erkennen lassen, wenn eine solche auch nach Aufweis anderer Schnitte in der Pflanze vorhanden ist. In diesen Fällen wird die Faltung der Membran schon aufgehoben durch Beseitigung des Widerstandes, welcher die Faltung verursachte.

---

[1] Bot. Zeit. 1853.

In jenen Fällen, in welchen schon durch die Lostrennung eines Gewebes aus dem normalen Verbande die Faltung verschwindet oder wenigstens verringert wird, besteht offenbar ein Zusammenhang zwischen Gewebespannung und Faltung der Wand. Denn zweifellos muss eine Zelle, deren Längswände, so lange sie im normalen Gewebsverbande steht, quer gefaltet sind, bei der Ausgleichung der Faltung länger werden.

Ein parenchymatisches Gewebsstück, dessen Zellen bei der Herauslösung desselben aus dem normalen Verbande ihre Wellung verlieren, muss sich im Sinne der Längsaxe der Zellen strecken. In wie weit die Spannungszustände des parenchymatischen Grundgewebes, welches im jugendlichen Zustande ausserordentlich häufig Faltung der Zellmembran aufweist, durch letztere beeinflusst werden, müssen spätere Untersuchungen aufklären.

Jedenfalls muss jetzt schon unterschieden werden zwischen variabler und stationärer Faltung der Zellmembran. Erstere kann nur in sehr zarten Geweben statthaben und verschwindet gänzlich oder wird wenigstens durch Aufhebung des die Faltung der Wand bedingenden Widerstandes verringert. Letztere bleibt erhalten, wenn auch die Widerstände, welche die Faltung verursachten, beseitigt sind, also auch dann, wenn die mit gefalteter Membran versehenen Zellen ausser Zusammenhang gebracht werden, wie diess die gestreiften Elemente der Endodermis oder der Gefässbündelscheide an Luftwurzeln, oder wellenförmig contourirte, verdickte Oberhautzellen zeigen. Die stationäre Faltung der Zellmembranen tritt ein, wenn im beschränkten Raume die ihre Oberfläche vergrössernden Zellwände sich verdicken oder durch chemische Metamorphose die Zellen ihre Elastizität verlieren, wie diess durch Bildung von Holzsubstanz in der Wand der Zelle der Gefässbündelscheide ziemlich allgemein der Fall zu sein scheint.

Die variable Faltung wird erfahrungsgemäss entweder wieder ausgeglichen, nachdem sie sich längere oder kürzere Zeit erhielt, oder sie geht in stationäre Faltung über. Die welligen Oberhautzellen zeigen, soweit meine Erfahrungen reichen, sofort stationäre Wellenbildung (Faltung), welche dadurch zu Stande kommt, dass in der Zeit, in welcher die Flächenvergrösserung der Zellwände im beschränkten Raume beginnt, die letzteren auch gleichzeitig an Dicke zunehmen. Die wellenförmig gestalteten Zellen anlangend, scheint es bemerkenswerth, dass dieselben vorzugsweise an der Unterseite der Blätter auftreten, woselbst in Folge relativ schwacher Beleuchtung das Wachsthum der Zellwände begünstigt ist.

Die Erscheinung der „Faltung“ der Membran, wie uns selbe in den Zellen des Parenchyms, der Endodermis und der Gefässbündelscheide so häufig entgegentritt, ist von der Bildung wellenförmiger Oberhautzellen nur graduell verschieden und es dürfte wohl kaum bezweifelt werden, dass beide Erscheinungen auch auf derselben Ursache beruhen. Es scheint desshalb zweckmässig, beide auf den ersten Blick verschiedene Formverhältnisse in einen Begriff zusammenzufassen, also auch mit einem Ausdrucke zu belegen. Es dürfte wohl am passendsten sein, sich des von Caspary gewählten Ausdruckes „Wellung“ zu bedienen, da diese Bezeichnung nicht nur die ältere, sondern auch diejenige ist, welche für die Mehrzahl der Fälle als die zutreffendste erscheint.

Epilobium Kerneri n. sp.

Auctore Dr. **Vincentio de Borbás.**

Syn. *E. nutans.* Kerner Vegetationsverhältnisse des mittl. und östl. Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens Nr. 616: non Schur, Tausch.; *E. fontanum* Kern. herb. non Wahlenb. Fl. lapp. nec Schur ad Fuss Fl. Transsylvaniae; *E. nutans* Heuff.?

E. perenne, radix fusiformis, fibrosa; caulis humilis, e basi repente erectus, 0·07—0·22 M. altus simplex vel rarius parce ramosus, inferne glaber, lineis 4. puberulis notatus, quarum duo oppositae costis foliorum mediis decurrentibus elevatae sunt; superne canopubescens, apice cum floribus virgineis nutans, jam sub anthesi sarmenta elongata numerosa, aërea filiformia, foliis oppositis lanceolatis, rarissime obovatis remotis obsita emittens, quorum nonnulla robustiora erecta saepe in ramos florentes convertunt; folia inferiora opposita, superiora alterna, omnia manifeste lanceolata, latitudinem 3—4plo longiora, in triente inferiore latissima, inde apicem obtusiusculum aeque ac petiolum versus brevissimum sensim angustata, glaberrima, nitida, margine plana, integerrima vel obsolete denticulata; racemus 3—8florus, flores virginei nutantes, infundibuliformes 8—10^{mm} longi calycis laciniae lanceolatae 5^{mm} long., 1$^1/_2$^{mm} latae; petala purpurea, stigmata in clavam coalita, capsulae erectae, cano-pubescentes vel sparse pilosae.

Primus hanc speciem cel. A. Kerner in Hungaria detexit, ille primus ab affinibus (*E. origanifolio* Lam., *E. chordorhizo* Fries, *E. anagallidifolio* Lam. et *E. nutante* Tausch) l. c. et in herbario suo pulcherrimo, quod ego aestate superiore studere potui, optime distinxit. Quum mihi speciem novam, quam annis superioribus ego quoque ad rivulos vallis Groepa Bisztri alpium Szakó in Banatu, in monte Arágyes subalpino, in locis turfosis ad lacum Zanóga et ad rupes humidulas vallis Zsudjele alpium Retyezát Transsylvaniae frequentissi-

mam levebam, auctor celeberrimus divulgandam benigniter concesserat, nomen citatum ob homonyma antiquiora mutavi, et viro de flora hungarica optime merito dicavi.

Ep. nutans Tausch. simillimum e montibus Isergebirge ad thermas Schwarzbachenses (Trautmann exsicc.!), quocum stirpem nostram comparavi, caule semper simplici, glabriore, apice tantum puberulo, foliis sarmentorum nunquam florentium (?) fere rotundis vel obovatis, foliis caulinis inferioribus ellipticis, superioribus angustioribus quidem, sed semper ellipticis vel oblongis, nunquam ita, ut in *E. Kerneri* mihi, acuminatis, sed apice rotundatis vel obtusis, caule apice etiam fructifero nutante, *E. anagallidifolium* Lam. (*E. alpinum* Fl. Germ. et Hung.) praeterea capsulis glabris.

E. origanifolium Lam., quocum *E. Kerneri* m. in valle Groapa (germanis Grube) Bisztri copiose crescit, foliis ovatis, remotiuscule repando-denticulatis, fructibus glabriusculis, praecipue stolonibus subterraneis (conf. Kern. l. c.).

E. Hornemanni Reichb. (*E. nutans* Horn.) „foliis alternis ellipticis denticulatis“ (conf. Reichb. fl. excurs. II. pag. 635) ex floribus albis (conf. Koch Synops. ed. III p. 209).

E. chordorhizum Fries, quod ego in lacu turfoso silvae inter Bakta et Agriam (Erlau) Hungariae centralis reperi, habitu altiore, foliis sessilibus, basi latissimis ect. (conf. Kern. l. c.) diversissima.

Forma foliorum ex capsulis erectis stirps nostra etiam *Epilobii palustri* L. similis, hoc tamen caule altiore saepe ramoso, foliis caulinis lineari-lanceolatis eis *Epilobii Kerneri* mihi longioribus et angustioribus, stolonibus florigeris deficientibus, et costis foliorum mediis non decurrentibus, foliis margine revolutis, floribus minoribus distinctum.

Fungi novi austriaci.

Von **F. v. Thümen.**

Im Laufe der Jahre 1871 bis 1875 gab ich unter dem Titel „Fungi austriaci exsiccati“ eine Sammlung getrockneter Pilze aus der österr.-ungar. Monarchie heraus. Diese Kollektion umfasst in XIII Centurien die Nummern 1—1300 und enthält Repräsentanten aller Familien der Pilze; dem Standorte nach sind darin: Nieder-Oesterreich, Ober-Oesterreich, Salzburg, Böhmen, Mähren, Steiermark, Kärnthen, Tirol, Ungarn, Slavonien, Militärgrenze und Siebenbürgen vertreten. Von neuen Arten und Varietäten enthalten die „Fungi austriaci exsiccati“ 41, und da der Natur der Sache gemäss die Sammlung sich nur in wenigen Händen befindet, es aber wünschenswerth ist, dass die darin aufgestellten neuen Formen allgemeiner bekannt werden, so will ich in Folgendem dieselben mit ihren Diagnosen publiziren.

1. *Marasmius Kirchneri* Thm. F. austr. Nr. 909. Fries, Hymenomycetes europaei p. 473 no. 30. — *Marasmius scorodonius* var. Kalchb. olim in litt. ad Thümen. *M.* (S. Calopodes) pileo-carnosulo, margine saepe umbonato, pallide fusco-albido; lamellis sparsis, distantibus, albido-fuscis, subdecurrentibus, stipite 1—$1^{1}/_{2}$ unc. longo, brunneo, filiformi, glabro. — Statura *M. scorodonii.* — Bohemia sept. Ossegg, in pinetis, non frequens, aut. 1873. Leg. de Thümen. Nomen in honorem clar. amic. Leop. Kirchneri, Chir. Mag. Kaplitzensis, diligentissimi observatoris florae et faunae Bohemiae.

2. *Lactarius pusillus* Fr. var. *pusillus* Thm. F. austr. no. 913. Constanter pusillus, $^{1}/_{2}$ usque $1^{1}/_{2}$ unc. altus, colore pallidiore. — Bohemia sept. in monte „Mückenberg“ prope Graupen in pinetis paludosis, rarissime, aest. 1873. Leg. Bertha de Thümen.

3. *Coprinus micaceus* Fr. var. *nudus* Thm. F. austr. no. 1002. *C.* pileo fusco-ferrugineo, nudo, substriato, statura minore. — Bohemia sept. Prassetitz pr. Teplitz in arborum radicibus putridis, aut. 1873. Leg. de Thümen.

4. *Daedalea unicolor* Fr. var. *resupinata* Thm. F. austr. no. 818. Pileo resupinato, lamellis distantibus, colore obscuriore. — Bohemia sept. Rosenthal pr. Graupen in *Aceris campestris* trunco adhuc vivo, vel etiam in radicibus deterratis aut. 1873. Legit de Thümen.

5. *Daedalea unicolor* Fr. var. *zonata* Thm. F. austr. no. 1009. Pileo zonato, zonis griseis et pallide ochraceis alternantibus. — Salisburia ad truncos, aest. 1872. Leg. Dr. Sauter.

6. *Schizophyllum commune* Fr. var. *incisum* Thm. F. austr. no. 1109. Pileo margine inciso. — Transsylvania Langenthal pr. Blasendorf in ramis arborum, aest. 1873. Leg. C. Barth.

7. *Polyporus versicolor* Fr. var. *laceratus* Thm. F. austr. no. 916. Differt poris laceratis, pileo saepe resupinato, a forma typica — Bohemia sept. Probstau pr. Teplitz in *Alni glutinosae* trunco putrido; raro aest. 1873. Leg. de Thümen.

8. *Corticium quercinum* Fr. var. *tiliaceum* Thm. F. austr. no. 326. Differt a forma typica colore violaceo et magnitudine minore. — Bohemia sept. Probstau pr. Teplitz in *Tiliae* ramis semiputridis, vere 1872. Leg. de Thümen.

9. *Stereum purpureum* Fr. var. *violaceum* Thm. F. austr. no. 820. *St.* pileo obsolete zonato, villoso, pallide griseo-flavo, hymenio violaceo, in speciminibus siccis demum expalescente. — Bohemia sept. Turn pr. Teplitz ad *Quercus* truncos emortuos, aut. 1873. Leg. de Thümen.

10. *Stereum hirsutum* Fr. var. *pilosiusculum* Thm. F. austr. no. 821. *St.* pileo pilosiusculo, saepe fere nudo, variegato zonato, hymenio lutescente-aurantiaco. Bohemia sept. Teplitz in *Quercus* truncis semiputridis, aut. 1873. Leg. de Thümen.

11. *Spathularia flavida* Pers. var. *plicata* Thm. F. austr. no. 925. *Sp.* clavulis plicatis, spathulatis, luteolis, stipite gracile, pal-

lidiore. Plantula semper minor, quam forma normalis. — Bohemia sept. Dreyhunken pr. Teplitz in pinetis, aut. 1873. Leg. de Thümen.

12. *Sphaeria Echii* Krchr. F. austr. n. 868. *Sph.* peritheciis gregariis, epidermide nitida, minutis, globosis, atris, nucleo albo, ostiolis prominulis, papillatis, perforatis, ascis fasciculatis, oblongo-ovatis, 8sporis, 40^{mm} long., 15^{mm} crass., sporidiis obovato-oblongis, simplicibus, hyalinis. — Bohemia merid. Krumau in caulibus aridis *Echii vulgaris*, aut. 1872. — Leg. L. Kirchner.

13. *Sphaeria Eupatorii* Krchr. F. austr. no. 958. *Sph.* peritheciis sparsis, globosis, atris, nucleo griseo, demum evacuatis; ascis stipitatis, cylindraceis, 80^{mm} long., 12^{mm} crass., sporidia 8, oblongis, hyalinis. — Bohemia merid. Circa lacum „Plöckensteiner See" in caulibus putridis *Eupatorii cannabini*, aut. 1872. Leg. L. Kirchner.

14. *Sphaeria Althaeae* Krchr. F. austr. no. 1265. *Sph.* peritheciis gregariis, lentiformibus, convexis, atris; ascis cylindraceis, stipitatis, 100^{mm} long., 10^{mm} crass., 8sporis, sporidiis monostichis, subobliquis, hyalinis, 20^{mm} long., 8^{mm} crass. — Bohemia meridion. In horto ducali Krumauense in *Althaeae roseae* caulibus emortuis, aut. 1873. Leg. L. Kirchner.

15. *Sphaerella Cicutae* Krchr. F. austr. no. 964. *Sph.* peritheciis gregrariis, demum subliberis, multiformibus, depressis, papillatis, atris, ostiolis prominulis; ascis vermiculato-curvatis, fasciculatis, 8sporis, sporidiis ovatis, simplicibus, hyalinis. — Bohemia meridion. Circa lacum „Plöckensteiner See" ad *Cicutae virosae* caules putridos, vere 1872. Leg. L. Kirchner.

16. *Rhaphidospora Betonicae* Krchr. F. austr. no. 861. *Fungus spermogonium*: Peritheciis atris, subrotundis; spermatiis elongato-ellipticis, 4guttulatis, hyalinis. — Bohemia merid. Salnau pr. Budweis in caulibus emortuis *Betonicae hirsutae*, rarissime, vere 1872. Leg. L. Kirchner.

17. *Pleospora Rudbeckiae* Krchr. F. austr. no. 858. *P.* peritheciis sparsis, maculae nigrae indeterminatae insidentibus, demum liberis; ascis clavato-longis, sporidia 8, disticha, fusiformia, medio constricta, flavescentia, 40^{mm} long., 5^{mm} crass. includentibus. — Bohemia merid. Krumau in hortis in caulibus putridis *Rudbeckiae amplexicaulis*, raro, vere 1872. Leg. L. Kirchner.

18. *Pleospora Chrysanthemi* Krchr. F. austr. no. 1047. *Fungus conidiophorus*: Conidiis 3—4 loculatis, ad septa arcte constrictis, oblongis, utrinque obtusis. Fungus pycnidium nondum vidi! — Bohemia merid. Salnau pr. Budweis ad caules aridos *Leucanthemi vulgaris*, vere 1872. Leg. L. Kirchner.

19. *Lophiostoma Menthae* Krchr. F. austr. no. 1153. *L.* peritheciis sparsis, atris; ascis oblongo-cylindraceis, substipitatis, 8sporis, 60^{mm} long., 8^{mm} crass., sporidiis subdistichis, fusiformibus, perparum curvatis, 3—4 septatis, loculo subultimo crassiori, ad septa subconstrictis, flavis, 16^{mm} long., $1—5^{mm}$ crass., utrinque subtiliter anguste appendiculatis, appendiculis sporidiorum quadruplo brevioribus. — Bohemia meridionalis Krumau in caulibus emortuis *Menthae silve-*

stris, saepe in consortione *Pucciniae Menthae* Lk. hieme 1870. Leg. L. Kirchner.

20. *Puccinia australis* Krnck. F. austr. no. 842. Acervulis stylosporiferis linearibus angustatis; stylosporis globosis, laevibus, pulchre aurantiacis, stipite nullo. Acervulis teleutosporiferis ellipticis, vel elongato-ellipticis, apertis, exsertis, nigris; teleutosporis fuscis, ellipticis vel breviter ellipticis, medio vix vel non constrictis, apice paullo incrassatis, obtusis vel in acumen breve obtusum, sensim protractis, basi subrotundatis, laevibus, longe stipitatis, stipite gracili, subhyalino, vel laete fuscescente, teleutosporis longiore vel eas aequante. — Tirolia in adscensu montis „Calvarienberg“ supra capellam pr. Bozen, in foliorum pagina inferiore et vaginis *Moliniae serotinae* M. et K. vivae, vix florentis, praesertim teleutosporas; Aug. 1873. Leg. Prof. Fr. Körnicke.

A *Puccinia Moliniae* Tul. differt.: Uredine aurantiaco nec obscuro-fusco (sec. cl. Schröter), teleutosporis brevius stipitatis, apice minus rotundatis, loculo inferiore minus semiglobosa, episporio minus crasso; a *Puccinia arundinacea* Hedw. Uredinis forma et colore, teleutosporis pro ratione latitudinis, brevioribus basi magis rotundatis, stipite longiore, graciliore, laetiore.

21. *Coleosporium Telekiae* Thm. F. austr. n. 850. Stylospores in acervulis fulvis, vel aurantiacis, dein expallescentibus in pagina foliorum inferiore, sporis oblongo-ovatis, papillatis, similibus illis *Coleosporii Petasitidis.* Teleutospores in acervulis compactis, minoribus, rubiginosis. — Transsylvania: in monte „Valyé mare“, com. Hunyad, ad folia viva *Telekiae speciosae*, aut. 1873. Leg. H. Lojka.

22. *Aecidium Symphyti* Thm. F. austr. no. 395. *Aec.* acervulis orbiculatis in macula expallescentia, cupulis confertis, minimis, rubro-aurantiacis, ore pauci-lacerato, sporidiis ovoideis, hyalinis. — Austria inferior. Lantersdorf pr. Krems ad *Symphyti officinalis* folia viva. Aest. 1871. Leg. de Thümen.

23. *Aecidium Bellidis* Thm. F. austr. no. 635. *Aec.* in acervulis gregariis, in foliis orbiculatis, in petiolis elongatis, cupulis confertis, pallide-flavis, ore laevi, sporidiis globosis, vel rotundato-ovoideis, hyalinis. Bohemia sept., Dreyhunken pr. Teplitz in foliis, petiolisque vivis *Bellidis perennis*, aut. 1872, raro. Leg. de Thümen. — *Aecidium Compositarum* Schlcht. var. *Bellidis* Westd. Herb. crypt. belg. no. 836.

24. *Peronospora effusa* De By var. *Polygoni* Thm. F. austr. no. 742 et 836. Differt a forma typica colore fere albido et caespitibus tenuibus. — Austr. inferior. Weinzierl pr. Krems in *Polygoni Avicularae* foliis vivis, aest. 1871. (*P. effusa* var. *Aviculariae* Thm. olim, no. 742). — Bohemia sept. Teplitz ad folia viva *Polygoni Convolvuli*, vere 1872. (*P. effusa* var. *Polygoni Convolvuli* Thm. olim, no. 836.) Leg. de Thümen.

25. *Stilbum lejopus* Ehrenbg. var. *majus* Thm. F. austr. no. 1184. In partibus omnibus major quam forma normalis. — Trans-

sylvania: Langenthal pr. Blasendorf in fimo ovino, aut. 1873. Leg. C. Barth.

26. *Diplodia Marsdeniae* Thm. F. austr. no. 1164. *D.* peritheciis gregariis, raro confluentibus, epidermide tectis, demum liberis, erumpentibus, majusculis, atris, fere globosis; stylosporis ovato-oblongis, fuscis, 18^{mm} long., 6^{mm} crass. — Hungaria, Pest in horto botanico in *Marsdeniae erectae* R. S. ramulis emortuis. vere 1873. Legit H. Lojka.

27. *Diplodia aceris* Fckl. var. *Negundinis* Thm. F. austr. no. 1289. Peritheciis dense gregariis, demum liberis, erumpentibus, sporidiis minoribus. — Bohemia septentr., Tetschen in horto comitis ad ramulos emortuos *Aceris Negundinis*, raro, vere 1873. Leg. de Thümen. — *Sphaeria Negundinis* Op. in Seznam rostlin 143.

28. *Cytispora Hippophaës* Thm. F. austr. no. 282. *C.* peritheciis sparsis, magnis, epidermide tectis, demum erumpentibus, atris, spermatiis cylindraceis, rectis, hyalinis, minimis. — Austria inferior: Weinzierl pr. Krems in ramis, truncisque emortuis *Hippophaës rhamnoidis* vere 1871, rarissime. Leg. de Thümen.

29. *Melasmia Berberidis* Thm. et Wnt. F. austr. no. 261. *M.* Peritheciis dense gregariis, parvis, in macula brunnea paginae superioris foliorum, interdum etiam in pagina inferiore, concavis, atris, nitidis; sporidiis longe stipitatis, breviter cylindraceis, curvatis. — Austria infer. Förthof pr. Krems ad folia viva *Berberidis vulgaris* in loco unico, rarissime, aut. 1871. Leg. de Thümen.

30. *Fusicladium orbiculatum* Thm. F. austr. no. 774. *Cladosporium orbiculatum* Desm. in Ann. de Sc. natur. 1849, XI. 275.

31. *Cryptosporium Magnoliae* Thm. F. austr. no. 1069. *C.* peritheciis epidermide primo tectis, demum liberis, vix erumpentibus, nigris; sporidiis pauci-curvatis, acuminatis. — Bohemia sept. Tetschen in horto comitis ad *Magnoliae Umbrellae* Desr. (*M. tripetala* L.) ramulos emortuos, aut. 1873. Leg. de Thümen.

32. *Ramularia Virgaureae* Thm. F. austr. no. 1072. *R.* caespitibus tenuibus, flavo-viridibus, in macula subdiscolori; hyphis elongatis, articulatis, cuspidatis, simplicibus; conidiis ovato-oblongis, simplicibus, magnitudine varia. — Austria inferior: Rehberg pr. Krems ad *Solidaginis Virgaureae* folia viva, aest. 1871. Rarissime. Leg. de Thümen. — Fortasse fungus conidiophorus *Ascosporae Solidaginis* Fckl.

33. *Ramulariae Lysimachiae* Thm. F. austr. no. 1177. *R.* caespitibus laxis, tenuibus, griseis, in macula orbiculari, fusca; hyphis erectis, subramosis, septatis, elongatis; conidiis variis: cylindraceis, ovatis, ovoideis, hyalinis. — Austria inferior: Waldhof prope Krems in *Lysimachiae thyrsiflorae* foliis vivis, aest. 1870. Leg. de Thümen.

34. *Ramularia Violae* Fckl. var. *Violae tricoloris* Thm. F. austr. no. 1178. Differt conidiis abbreviatis, septatis, a forma typica. — Bohemia sept. Königswald in *Violae tricoloris arvensis* foliis vivis, aut. 1873. Leg. de Thümen.

35. *Oidium monilioides* Lk. var. *ochraceum* Thm. F. austr. no. 1084. Differt sporidiis minoribus, ochraceis a forma typica. — Bohemia sept. Schönau prope Teplitz ad *Bromi mollis* folia viva, in locis humidis, umbrosis, raro, aest. 1873. Leg. de Thümen.

36. *Septoria Beteroae* Thm. Fungi austr. no. 1188. *S.* peritheciis minutis, gregariis, conicis, atris in macula nivea expallescente, spermatiis filiformibus. — Austria inferior: Hohenstein prope Krems in *Berteroae incanae* foliis vivis, rarissime, aest. 1870. Legit de Thümen.

37. *Septoria Althaeae* Thm. F. austr. no. 995. *S.* peritheciis minutis, semiimmersis, atris, subglobosis, in circulo dispositis, in macula exarida, pallide-brunnea. — Bohemia septentr. Hernskretschen pr. Tetschen in *Althaeae roseae* foliis vivis vel languidis, aest. 1873. Leg. de Thümen.

38. *Septoria Hellebori* Thm. F. austr. no. 898. *S.* peritheciis minimis, subimmersis, atris in macula spadicea, arida. — Styria: Wildalpen pr. Hieflau ad *Hellebori nigri* folia viva, raro, aest. 1869. Leg. de Thümen.

39. *Depazea Erdingeri* Thm. F. austr. no. 697. *D.* peritheciis minimis, numerosis, globosis, atris in maculis expallescentibus, aridis, griseis. — Austria inferior: prope Krems ad *Sisymbrii Loeselii* folia viva, in loco unico, vere 1870. Leg. de Thümen. In honorem clar. amic: Caroli Erdingeri, praefectis Seminarii Mariani, editoris „Florulae Kremsensis."

40. *Depazea Menthae* Thm. F. austr. no. 1275. *D.* peritheciis minimis, solitariis, subrotundatis, in macula violacea, dein griseo-expallescentia, nigro marginata; sporidiis filiformibus. — Bohemia sept. Klein-Kahn prope Königswald ad *Menthae arvensis* folia viva, raro, aut. 1873. Leg. de Thümen.

41. *Rhizomorpha aquaeductorum* Thm. F. austr. no. 1198. *Rh.* colore fusco-nigra, stromate longissima (ad 16″ usque 29″ long.), filiforme, libro, simplice, raro ramoso, saepe tuberculato, strato medullare albido. — Austria infer. pr. Schottwien in aquaeducto, aut. 1873. Leg. J. Wallner.

Bayreuth in Bayern, Oktober 1875.

Zur Flora von Mähren.

Von A. Oborny.

Im Laufe der heurigen Ferien unternahm ich eine Reise nach Waltersdorf bei Stadt Liebau in Mähren, um das in botanischer Beziehung noch wenig bekannte Quellgebiet der Oder einigermassen kennen zu lernen. Ungunst des Wetters vereitelte theilweise mein Vorhaben, das Resultat meiner Reise wäre unter günstigeren Verhältnissen ein weitaus besseres gewesen. Unter den Pflanzen, die

ich mit meinem Freunde A. Burghauser theils im blühenden Zustande sammelte oder doch in Fruchtexemplaren beobachten konnte, befinden sich:

Actaea spicata, *Avena strigosa* Schreb., *Callitriche verna*, *Carex remota*, *Centaurea phrygia* L., *Cirsium rivulare* Link, *C. eriophorum* Scop., *Convallaria verticillata*, *Dentaria bulbifera*, *Dent. enneophyllos*, *Drosera rotundifolia*, *Epipogum Gmelini* Rich., *Euphorbia dulcis*, *Fumaria Vaillantii* Lois, *Galeopsis versicolor* Curt., *Galium rotundifolium*, *Gentiana Pneumonanthe*, *G. germanica* Willd., *Geum rivale*, *Gladiolus imbricatus* Host, *Hieracium Auricula*, *Hier. boreale* Fries, *H. floribundum* W. et Grab., *H. tridentatum* Fries, *Hypericum tetrapterum* Fries, *Hypochoeris glabra*, *H. maculata*, *Knautia arvensis* Coult., diese konstant mit gelblichweisser Blüthe. *Lathyrus sylvestris*, *Leontodon autumnalis* var. *trichocephalus* Nl., *Lunaria rediviva*, *Lysimachia nemorum*, *Lychnis diurna* Sibth., *Menyanthes trifoliata*, *Molinia coerulea* Mönch., *Melampyrum nemorosum*, *Nardus stricta*, *Orchis globosa*, *Pedicularis palustris*, *P. silvatica*, *Prenanthes purpurea*, *Pyrola minor*, *P. secunda*, *P. uniflora*, *Rhinanthus angustifolius* Gmel., *Rumex Acetosella*, *Scorzonera humilis*, *Sonchus arvensis*, dieser fast ausnahmslos mit drüsenlosen Köpfen. *Succisa pratensis* Mönch., *Trientalis europaea*, *Valerianella Auricula* DC., *V. dentata* Pollich und *Valeriana dioica*.

Nicht minder ausgiebig waren Resultate bezüglich der dort wachsenden Gefässkryptogamen. Ich sammelte: *Equisetum palustre*. *E. limosum*, *E. sylvaticum*, *Polypodium vulgare*, *P. Phegopteris*, *P. Dryopteris*, *P. alpestre* Hoppe, *Pteris aquilina*, *Blechnum Spicant* Roth, *Asplenium Ruta muraria*, *A. Trichomanes*, *Aspidium aculeatum*, *A. spinulosum* Sw., *A. cristatum* Sw., *A. Filix mas* Sw.. *Cystopteris fragilis* Bernh., *Botrychium matricarioides* Willd. und *Lycopodium clavatum* L.

Znaim, am 19. November 1875.

* * *

Verzeichniss der im Golfe von Triest gesammelten Meeralgen.

Von **F. Hauck.**

(Fortsetzung.)

Chlorophyllophyceae.

Syphoneae.

192. *Anadyomene stellata* (Wulf.) Ag. (*A. flabellata* Lam. Kg. Spec. Alg. p. 511). An Cystosirenstämmen nicht selten.
193. *Acetabularia mediterranea* Lamour (Kg. Spec. Alg. pag. 510). Triest, in grösseren Tiefen an Steinen, meist vereinzelt, Grado an Austernschalen.

194. *Dasycladus clavaeformis* Ag. (Kg. Spec. Alg. p. 508). Bei Triest, Grignano etc. auf Steinen. — Häufig.

195. *Valonia utricularis* (Roth) Ag. (Kg. Spec. Alg. p. 507. — *V. incrustans* Kg. — *V. pusilla* Ag. — *V. cespitula* Zan. — *V. syphunculus* Bertol.)

var. *Aegagropila* (*V. Aegagropila* Ag. Kg. Spec. Alg. p. 507).

An Steinen, Cystosirenstämmen, die var. *Aegagropila* an sandigen Stellen. — Häufig.

196. — *macrophysa* Kg. (Spec. Alg. p. 507. — *V. Uvaria* Kg.). An Schwämmen, Muscheln in grösserer Tiefe bei Pirano. Manche Formen zeigen grosse Aehnlichkeit mit *Dictyosphaeria valonioides* Zan.

197. *Halimeda Tuna* (Lamark) Lamour (Kg. Spec. Alg. p. 504.). Bei Miramar, Pirano; — an Cystosirenstämmen etc., selten und meist nur in kleinen Exemplaren.

198. *Udotea Desfontainii* Decne. (Kg. Spec. Alg. pag 503. — *U. ciliata* Kg. tab. phyc. VII, p. 7, tab. 19.) An Steinen, Muscheln, Cystosiren nicht selten.

199. *Codium tomentosum* (Huds.) Ag. (Kg. Spec. Alg. p. 500). Bei Triest, Pirano. — Nicht häufig.

200. — *adhaerens* (Cabrera) Ag. (Kg. Spec. Alg. p. 502 — *C. difforme* Kg. tab. phyc. VI. p. 35, tab. 99.) Bei Triest, Pirano an Steinen.

201. — *Bursa* (L.) Ag. (Kg. Spec. Alg. p. 502). Triest, Pirano.

202. *Bryopsis arbuscula* Lamour. (Kg. Spec. Alg. p. 493, tab. phyc. VI. tab. 84 Fig. 1 — *B. flagellata* Kg. l. c. tab. 80, Fig. 2). Bei Miramar im Winter.

203. — *plumosa* (Hds.) Ag. (Spec. Alg. 493, tab. phyc. VI tab. 83, Fig. 2 — *B. abietina* Kg. Spec. Alg. p. 492, tab. phyc. VI. tab. 80, Fig. 1.) Sehr verbreitet und häufig.

204. — *cupressoides* Lamour. (Kg. Spec. Alg. p. 492; tab phyc. VI, tab. 79, Fig. 1. — *B. adriatica* Menegh. Kg. tab. phyc. VI. p. 28, tab. 79, Fig. 2.) Bei Miramar im Winter.

205. — *Balbisiana* Lamour. (Kg. Sp. Alg. p. 490).

var. α. *Lamourouxii* (*B. Balbisiana β. interrupta* Kg. tab. phyc. VI, tab. 74, Fig. 2 — *B. dalmatica* Kg. l. c. p. 26, tab. 74, Fig. 1.)

var. β. *disticha* (Kg. tab. phyc. VI, tab. 76, Fig. 1 — *B. caudata* Kg. l. c. pag. 27, tab. 77, Fig. 2). Bei Triest und Pirano häufig.

206. — *tenuissima* Mor. et Denot. (Kg. Spec. Alg. pag. 490. — *Derbesia marina* Sol.) Triest, Miramar. — Fruktifizirt im August.

207. *Vaucheria Pilus* Mart. (Rabenh. Fl. europ. alg. p. 273). Ueberall auf Schlammbänken im Meere.

208. — *submarina* Berk. (Rabenh. l. c. p. 269). In den Salinen von Capodistria etc.

Ulvaceae.

209. *Monostroma quaternarium* (Kg.) Desmaz. (Rabenh. l. c. p. 317.) In Brackwassergräben bei Capodistria und den Paluden bei Monfalcone.

210. *Ulva Lactuca* (Linné) Le Jolis (Algues mar. de Cherb. p. 38).
    α. *rigida* (Ag.) Le Jol. —
    β. *latissima* (Linn.) Le Jol. —
    γ. *Lactuca* (Linn.) Le Jol.
    Ueberall gemein, das ganze Jahr hindurch.

211. — *enteromorpha* Le Jol. (l. c. p. 42).
    α. *lanceolata* (Linné) Le Jol.
    β. *compressa* (Linné) Le Jol.
    γ. *intestinalis* (Linné) Le Jolis.
    Var. α. und β. überall gemein im Meere, var. γ. in allen brackischen Gewässern. Die Form *procerrima* (Le Jol. l. c. pag. 47). Oft über 2 Meter lang, in fast süssem Wasser bei Monfalcone.

212. — *clathrata* var. *uncinata* (Mohr) Ag. (Le Jol. l. c. p. 51). Bei Triest, Grignano etc., nicht selten.

213. — *erecta* (Lyngb.) Le Jol. (l. c. p. 52). Sehr verbreitet. — Im Frühjahr.

214. — *marginata* (J. Ag.) Le Jolis [?] (*Enteromorpha marginata* J. Ag. Alg. mar. med. p. 16. — Kg. tab. phyc. VI, tab. 41, Fig. 1). Capodistria an Steinen im Sommer.

215. — *aureola* Ag. (Kg. Spec. Alg. p. 481. Tab. phyc. VI, tab. 40, Fig. 3). Muggia an Steinen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von **A. Kerner.**

LXXXII.

1500. *Euphorbia Gerardiana* Jacq. — An trockenen felsigen Bergabhängen, auf wüsten Sandhügeln und auf den Grasfluren und Viehtriften des Tieflandes. — Im mittelungar. Berglande in der Pilisgruppe auf dem Kétagohegy bei Csév nächst Gran und in grosser Menge in der von Gran gegen Ofen ziehenden Thalsenkung bei dem Hohenstein und auf dem Sandberg bei P. Csaba, bei Leányvár, Solmar, Vörösvár; auf den Dolomitfelsen bei dem Leopoldifeld, im Auwinkel, auf dem Adlersberge und Spiessberge bei Ofen, auf dem Cerithienkalkplateau bei Tetény; in der Vértesgruppe bei Gánt, in der Stuhlweissenburger Niederung bei Vajta und Keér; sehr verbreitet auf der Kecskem. Landhöhe bei P. Csörög nächst Waitzen, R. Palota, Pest, Soroksar, Üllö, Alberti, Monor, Pilis, P. Sállosár bei Tatár Szt. György, Sajtos bei Nagy Körös; im Tapiogebiete bei Tapio Szelle und Nagy Kata; in der Tiefebene bei Czegléd, Szolnok und Szegedin; auf der Debrecziner Landhöhe zwischen Bököny und Nyiregyháza. — *E. Gerardiana* findet sich demnach vorzüglich im Tieflande und in einem Theile der südlichen Gruppen des mittelungar. Berglandes, sie fehlt dagegen in den nördlichen Gruppen des mittelungar. Berglandes, ebenso auf den Trachytbergen der südlicheren Gruppen und im Bihariagebirge. — Kalk, Dolomit, tert., diluv. und alluv. Sand. 75—420 Meter.

1501. *Euphorbia glareosa* M. B. — Auf grasigen Plätzen, steinigen Bergrücken und Bergabhängen, auf trockenen Wiesen im Grunde lichter Wälder und auf den Grasfluren und Viehtriften des Tieflandes. Im mittelungar. Berglande bei Gyöngyös am Fusse der Matra; bei Waitzen am Fusse des Nagyszál, bei Gross Maros, Muzsla, Nána und Gyarmat; auf dem Kétagohegy bei Csév nächst Gran, bei P. Szánto am Fusse des Piliserberges, bei Sct. Andrae; auf dem grossen und kleinen Schwabenberg, im Wolfsthale, auf dem Spiessberge und Blocksberge bei Ofen, auf dem Cerithienkalkplateau bei Tetény und bei Hamsabék; in der Stuhlweissenburger Niederung bei Stuhlweissenburg, Szt. Miklos, Vajta und Keér; ungemein häufig auf dem Lössrücken des Viniszni vrch bei Tapio Süly und Gomba und auf der Kecskem. Landhöhe bei P. Csörög, R. Palota, Pest, Keresztur, Cinkota, Kis Tarcsa, Soroksar, Üllö, Pilis, Monor; in der Tiefebene bei Czegléd, Szolnok, Arokszállas und Csány. — In der Niederung jenseits der Theiss und im Biharia-Gebirge nicht beobachtet. — Kalk, Dolomit, tert., diluv. und alluv. Sand, insbesondere aber auf sandigem Lehmboden (Löss.). 75—420 Meter.

(Als Syn. ist hieherzusetzen *E. pannonica* Host. Fl. austr. II. 566 (1831). — Der Name *E. glareosa* M. B. Fl. t. c. I., 373 datirt aus dem Jahre 1808. — Die Früchte sind an der im Gebiete beobachteten Pflanze selten ganz kahl, in der Regel mehr oder weniger behaart. — *E. glareosa* wächst manchmal gesellig mit *E. Gerardiana* Jacq. und ich glaube im Gebiete bei Ofen auch einen Bastart aus beiden gefunden zu haben, wage es aber nicht auf Grundlage des einzigen mir vorliegenden getrockneten Exemplares mich mit Sicherheit über diese Pflanze auszusprechen.)

1502. *Euphorbia amygdaloides* L. — (*E. silvatica* Jacq.) — Im Grunde und am Saume der Wälder. Im mittelungar. Berglande auf dem Nagy Eged bei Erlau; in der Matra; in der Magustagruppe auf dem Spitzkopf bei Gross-Maros; in der Pilisgruppe zwischen Visegrad und Sct. Andrae, häufig auf dem Piliserberg und zwar bis zu dessen höchster Kuppe, dann im Leopoldifelde, auf dem Johannisberge, ober dem Saukopfe, auf dem Schwabenberge und im Wolfsthale bei Ofen; im Bihariagebirge auf dem Batrinaplateau, am Abfalle der Galinésa und an der Ostseite der Piétra Batrina (hier der höchstgelegene Standort im Gebiete), bei der Stâna Oncésa und auf der Terrasse vor dem Eingang zur Geisterhöhle, auf dem Cârligatu, im Valea secca, auf der Stirbina, Stanésa und auf dem Dealul vetrilor bei Rézbánya; in der Vulcangruppe auf dem Suprapiétra poiénile bei Vidra; im Thale der weissen Körös auf den tertiären Hügeln bei Halmadiu und im Vorlande des Bihariagebirges im Wolfswalde und bei P. Szt. Marton nächst Grosswardein. — Vorherrschend auf lehmiger Bodenkrume, welche durch Verwitterung thonreicher Kalksteine sich gebildet hat, seltener auf Trachyt und auf tertiärem Lehmboden. 180—1550 Met. — Fehlt im Tieflande.

1503. *Euphorbia Cyparissias* L. — Auf Wiesen, grasigen Plätzen steiniger Bergabhänge, an Dämmen, Flussufern, wüsten Plätzen in den Dörfern und auf Viehtriften. Durch das ganze Gebiet. Parád, Gyöngyös, Nána, Gran, Kétagohegy, Piliserberg, Leopoldifeld, Auwinkel, Adlersberg, Festungsberg in Ofen, Promontor, R. Palota, Pest, Soroksar, Üllö, Monor, Pilis, Nagy Körös, Tapio Bicske, Czegléd, Szolnok, Szegedin, Csány, Arokszállás, Egyek, Koka, Jakohalom, Debreczin, Nagy Károly, Grosswardein, Belényes, Petrani, Vaskóh, Colesci, Rézbánya, Stanésa, Monésa, Moma. — Der höchstgelegene im Gebiete des mittelungar. Berglandes beobachtete Standort: die Kuppe des Piliserberges; im Bihariagebirge: an Waldwegen auf der Stanésa bei Rézbánya. — Schiefer, Kalk, Dolomit, tert., diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. Die häufigste aller Euphorbien im Gebiete; fehlt jedoch auf tiefgründigem schweren Lehmboden. 75—950 Meter.

1504. *Euphorbia Esula* L. — Auf Wiesen, an Hecken, Zäunen, Flussufern; in Auen. — Am Fusse des Barátbérez bei Felsö Tárkány im Borsoder Comitate; bei Parád in der Matra; bei Gross Maros, Nána, Ofen: auf der Csepelinsel bei Ujfalú; bei Fövény in der Stuhlweissenburger Niederung, bei Pest und Nagy Körös und zwischen Szecsö und Debreczin. — 95—250 Meter.

1505. *Euphorbia salicifolia* Host. — An den Säumen der Wälder, am Rande von Gesträuch-Formationen an den Seiten der Hohlwege, an Hecken und Zäunen am Saume der Weinberge. Am Fusse des Nagy Eged bei Erlau, zwischen Kerepes und Hatvan, bei Waitzen, P. Csörög, Sct. Andrae, häufig in den Weingebirgen um Ofen; bei Keér in der Stuhlweissenburger Niederung; nach Steffek auch bei Grosswardein. — Tert., diluv. und alluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 95—220 Meter. — (*E. angustata* [Rochel var.], welche Rochel für eine Varietät der *E. salicifolia* Host, dagegen Griseb. für eine Varietät der *E. Esula* L. erklärt, ist nach meiner Auffassung von beiden spezifisch verschieden. Sie findet sich jenseits der westlichen und südöstlichen Grenze des hier behandelten Gebietes; innerhalb desselben ist sie bisher zwar nicht aufgefunden worden, doch dürfte sie daselbst kaum fehlen.)

1506. *Euphorbia lucida* W. K. — Auf schlammigem Boden im Ufergelände stehender und langsam fliessender Gewässer. Im Flussgebiete der Donau bei Csenke und auf der Csepelinsel bei Ujfalú: auf dem Vorlande der Pilisgruppe bei Hamsabeg; auf der Kecskem.

Landhöhe zwischen Alsó Dabas und Puszta Peszér; auf der Debrecziner Landhöhe bei Nyir Bator und Debreczin; im Tieflande bei Hatrongyos im Heveser Comitate, am häufigsten aber im Ufergelände der Theiss und ihrer östlichen Zuflüsse bei T. Füred, Szolnok, Szegedin, Török Szt. Miklos, Kisujszállás, Püspök Ladány, P. Hortobagy, Békes, Gyula, Csaba. Entlang den Ufern der Theiss, Berettyó, Mirha und Hortobágy sah ich weite Strecken mit $1^1/_2$ Meter hohen Exemplaren dieser Pflanze in dichten Beständen überdeckt, und sie bildet dort, häufig kombinirt mit *Glycirrhiza echinata*, eine für die Tiefebene höchst charakteristische Staudenformation. (Vergl. A. Kerner, Pflanzenleben der Donauländer S. 70.) — Diluv. und alluv. sandiger Lehmboden. 75—150 Meter.

1507. *Euphorbia virgata* W. K. — Auf Wiesen und grasigen Plätzen, zwischen Gebüsch an den Seiten der Wege, an den Böschungen der Dämme und am Rande der Weingärten. — Im mittelungar. Berglande auf dem Hajduhegy bei Erlau; in der Matra auf dem Sárhegy bei Gyöngyös; in der Pilisgruppe und im Donauthale bei Csenke, Gran und Ofen; in der Stuhlweissenburger Niederung bei Vajta; auf der Csepelinsel bei Tököl und Csép; auf der Debrecziner Landhöhe bei Nyiregyháza und Debreczin, in der Tiefebene nach Kit. im Békeser Comitate und bei Jakohalma und nach Steffek im Vorlande des Bihariagebirges bei Grosswardein. — Tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. Auch auf salzauswitterndem Erdreich. 75—180 Meter.

1508. *Euphorbia segetalis* L. — Auf bebautem Lande. Im Gebiete selten. In Saatfeldern bei Dorogh nächst Gran (Grundl Exsicc.); bei Ofen; (Kit., Sadl.); bei Szegedin (Mayr Exsicc.); unter Saaten bei Grosswardein (Steffek). — Diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 75—150 Meter.

1509. *Euphorbia dalmatica* Vis. — Auf bebautem Lande auf dem Schwabenberge bei Ofen und am Fusse des Lindenberges zwischen Ofen und Kovátsi (Borbás Exsicc.). — (Als Syn. sind hieherzuziehen: *Euph. graeca* Simkovics in Adatok Magyarhon Növ. 171 [1874], nicht Boiss. et Spr.; *E. taurinensis* Borbás Ujabb. Jel. a Magyar flórában 84 [1875], nicht Allioni. — *E. graeca* Boiss. et Spr. unterscheidet sich von *E. dalmatica* Vis. durch die lineallänglichen, vorne am breitesten und am Ende gerundeten oder gestutzten Hüllen, durch die an der Basis herzförmigen Hüllchen, bis über die Mitte gespaltene Griffel, weisse Samen und eine kegelförmige Caruncula; *E. taurinensis* All., wie schon Vis. in Fl. dalmat. III. 228 hervorhebt, durch die länglichen Blätter und Hüllen, die an der Basis herzförmigen Hüllchen und insbesondere durch die sehr kurzen, fast obsoleten Hörnchen der Drüsen. — Die obersten Blätter und die Hüllen der *E. dalmatica* Vis. sind lineal, kurz bespitzt, die Hüllchen sind an der Basis breit keilig oder gestutzt, aber niemals herzförmig, die Griffel sind bis zur Mitte gespalten, die Samen sind grau und haben eine weisse, halbkugelige Caruncula, wie das alles bereits trefflich von Visiani angegeben wurde. — Von Boiss. wird in DC. Prodr. XV, 144 sehr mit Unrecht *E. dalmatica* Vis. als Syn. zu *E. graeca* Boiss. et Spr. gezogen. Es sind diese beiden Euphorbien durch die oben angegebenen Merkmale zum wenigsten ebenso unterschieden und unterscheidbar, wie *E. graeca* Boiss. von *E. taurinensis* All. — *E. dalmatica* Vis. wächst auch nicht, gleich der *E. graeca* Boiss., auf felsigen Bergen, und es ist unrichtig, wenn sie Boiss. a. a. O. „in montosis lapidosis Dalmatiae“ angibt. Sie findet sich vielmehr ähnlich der *E. falcata* in Dalmatien auf bebautem Lande, auf Saatfeldern und Brachäckern, also ganz so wie in Serbien und Ungarn. — Aus den von Th. Pichler auf der Insel Lesina gesammelten Samen im Innsbrucker botan. Garten gezogene *E. dalmatica* Visiani erreichte in einigen Individuen die Höhe von 50 Ctm.; die oben angegebenen Merkmale erhielten sich aber auch an diesen üppigen Exemplaren sehr konstant.)

1510. *Euphorbia arvensis* Kit. in Schultes Oest. Fl. II, 16. (1814). — Auf Feldern bei Szegedin in der Tiefebene (Kitaibel). — Von mir im Gebiete nicht beobachtet. — Schultes gibt von dieser den neueren Floristen unbekannten Pflanze folgende Beschreibung: Die Dolde 5spaltig, dann zweispaltig, dann gabelförmig; die zwei Hüllchenblätter eiförmig, nervig, wie die lanzettenförmigen Stengelblätter, wovon die unteren stumpf, mit einem krautartigen Stachel; glatte Kapseln. — Der *E. segetalis* L. ähnlich; aber ausser den angegebenen Merkmalen auch durch die quer runzeligen, nicht grubig-netzförmigen Samen verschieden. Man könnte sie auch *E. nervosa* nennen, da die Blätter sehr nervig sind. — Vergl. über diese *Euphorbia* auch Kit. Add. 255.

1511. *Euphorbia Peplus* L. — Auf bebautem Lande. — In Gemüsegärten bei Ofen und Pest. — Anderwärts im Gebiete nicht beobachtet. — Diluv. Lehm- und Sandboden. 95—120 Meter.

1512. *Euphorbia falcata* L. — Auf bebautem Lande. Bei Muszla, Sct. Andrae, Ofen, Pest, Szegedin. — Diluv. und alluv. Sandboden. 75—150 Meter. — (In Gemüsegärten bei Neu-Pest fand ich auch eine mit *E. falcata* L. sehr nahe verwandte *Euphorbia*, die mir mit einer im südlichen Europa [in der Umgebung des Gardasees und in Dalmatien] vorkommenden, von mir *E. erythrosperma* genannten Art identisch zu sein scheint. Die bei Neu-Pest gesammelten Exemplare sind noch nicht genügend entwickelt, um ein sicheres Urtheil zu gestatten, und ich möchte hiermit nur auf diese Pflanze aufmerksam gemacht haben. Sie unterscheidet sich von *E. falcata* L. durch die nicht grannenförmig bespitzten oberen Blätter und Hüllen, durch braunrothe [nicht lichtgraue] Samen, die fast hörnchenlosen Glandulae und die bis zur Mitte gespaltenen Griffel.)

1513. *Euphorbia exigua* L. — Auf bebautem Lande und auf wüsten Sandhügeln. Felsö Tárkány, Muzsla; Sandberg bei Csaba am Fusse des Piliserberges; Ofen; Maroth. — Tert. und diluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—250 Meter.

* * *

Das Pflanzenreich
auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.

Notizen über die exponirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Fagraea fragrans Roxb. (Ahnahr), vorzüglich für Eisenbahnschwellen.
Feronia Elephantum Correa (Villam maram, Volaga kurra), gelbes, nicht dauerhaftes Holz.
Flacurtia inermis Roxb.
Ficus glomerata Roxb. (Athee maram, Athee kurra, Atti, Diduka mara, Goollur).
— *religiosa* L. (Arasa maram, Bangee kurra), ein schlechtes Holz, die Blätter verwendet man als Gärbemittel.
— *racemosa* L. (Uttey), grobkörniges Holz, im Wasser dauerhaft.
— *infectoria* Willd. (Basali, Bassari mara).
— *indica* L. (Bur, Banjan). Ein festes, nützliches Holz, der Farbe nach wie junges Eichenholz.
Grewia elastica Royle (Dhamin), gelbbraun gefärbtes, für Lanzenstiele verbrauchtes Holz.
— *latifolia* Vahl.
— *asiatica* L. (Tedasalu Mara).
Gmelina arborea Roxb. (Tella Goomoodoo kurra, Coomba dari, Sewan), eine für Möbeln und Bauten verwendete Holzsorte.
Gordonia obtusa Wall., Bauholz von strohgelber Färbung.
Grumilea Gaert. sp.
Gyrocarpus asiaticus Willd. (Thanakoo).
Garcinia Cowa Roxb. (Thoung-thulay), leichtes Holz für Ruder.
Gardenia sessilis Arrab. (Thumein-upew).
Heterophragma chelonioides.
— *Roxburghiana* D. C. (Banago).
Homalium tomentosum.
Hopea parviflora (Erroom bagum).
— *odorata* Roxb. (Thynga hunnet), ein grosser Baum, liefert Schiffbauholz.
Hiptage Madablota Gaert.
Hydnocarpus alpinus Wight. Als Bauholz verwendet.
Hedera rostrata Wight.
Hardwickia pinnata Roxb. (Acha, Karachi Kamarada, Asni mara, Anjan), für Eisenbahnschwellen. — Starkes und dauerhaftes Holz.
Halopetala integrifolia.
Holarrhena antidysenterica Wall.
Juga xylocarpa D. C. (Pingadoo, Imbe mara, Erool), ein grosser Baum, liefert starkes und dauerhaftes Holz.
— *dulcis* Willd. (Korookoy poolee maram).
Ilex Wightiana Wall.

Ixora parviflora Vahl., gibt Tischlerholz und findet auch als Fakeln Anwendung.
— *arborea* (Goravi mara).

Jalari
Kungiliem
Kormy
Karoowela
Kaducoy
Kadyaue
Kokatty
Kanooppaly
Kooroonthu
Kollupotho
Keluway
Karoonthovary
Karookuvatehi
Koomilu
Kackanathie
Kulveeray
Kadamboo
Karungali
Karoothali
Kustoory
Kas Iluppai
Kat ilumitchai
Karingaly
Katvagai

Lagerstroemia Reginae Roxb. (Puhma, Bentaikoo, Irulu mara). Vorzügliches Holz. Der Baum erreicht oft einen Umfang von 20 Fuss.
— *macrocarpa* (Ven Teak), für Eisenbahnschwellen.
— *microcarpa* Wight. (Nandi, Chelagadu mara).
— *parviflora* Roxb. (Lendya), für kleine Bauten vorzüglich.
Litsaea (*Tetranthera*) *oblonga* Wall.
Lawsonia alba Lam.
Mimusops hexandra Roxb. (Palla, Pauloi maram, Paula Kurra).
— *Elengi* L. (Pogada).
— *indica* Poir. (Bushew), vorzügliches Holz.
Mimosa xylocarpa Roxb. (Peengoodoo).
Mangifera indica L. (Ain, Mango), nicht dauerhaftes Holz.
Michelia champacca L. (Champah mara), schönes Holz für Schreinerarbeiten.
— *nilagarica* Zenker, Holz von ziemlich dichtem Korn.
Meliosma (*Millingtonia*) *Arnottiana*, lichtes, gestreiftes Holz.
Machilus macrantha Nees. Brennholz.
Mesua Coromandelina Wight.
Memecylon ramiflorum Lam.
— *tinctorium* Willd. (Allee, Hully).
Microchlaena quinquelocularis W. et A.
Monoceras glandulifera Hook.

Marijanathi
Marnthoo
Mammurrem
Mullay Murungay
Malay Vemboo
Munjackadembai
Mathagirs Vemboo
Miladum cooroonthu
Malai uthi
Mamkulum

Melia Azedarachta Moench. (Mala Vemboo, Atti, Diduka mara). Vorzüglich schöne Holzgattung.
Mimosa citrifolia (Nonah).
Myrobalanus taria (Tari mara).

Mesua ferrea L. (Ghangor), dauerhaftes, hartes, grobkörniges Holz.
Melanorrhoea usitatissima Wall. (Thytsi), schönes, dauerhaftes Holz.

Notchi
Navel
Nettaloongi
Naikottah
Navoogu
Neerkadambai
Nelli

Nauclea cordifolia Roxb. (Munji Kadambay, Bentak, Hettiga mara, Hurdoo). Leicht zu bearbeitendes, dauerhaftes Holz.
— *parvifolia* Roxb. (Buta Kavamee, Nir Kadembay). Brennholz.
— *Cadamba* Roxb. (Koorum Kaddam, Mah-oo-Kudoom). Für Möbeln und Bauten.
— *diversifolia* Wall. (Byngah).
Odina Wodier Roxb. (Annaikarai maram Mohen). Für Räder und Pfosten.
Olea dioica Roxb. Weisses, kompaktes und dauerhaftes Holz.
— *polygama* Wight.
Pterospermum Dalbergioides Roxb. (Peddouk, Pudouk). Eine wohlriechende Holzsorte, zu Bahnschwellen verwendet.
— *suberifolium* Willd. (Velanjai).
— *lancaefolium* Roxb. (Naji). Ein kleiner Baum, liefert leichtes Holz.
Pterocarpus Marsupium Roxb. (Vanga, Yegee, Honne mara). Ausser dem Teak-Holze das vorzüglichste Holz für Schiffe und Eisenbahnbauten.
— *santalinum* L. fil. (Erra Chendanam).
Phoenix sylvestris Roxb. (Eetcha maram, Eetcha chetto).
Phyllanthus Embelica L. (Nellie maram, Woosarka Kurra). Hartes dauerhaftes Holz.
Prosopis spicigera L. (Purambai maram).
Phoberos crenatus Wight. Hartes, schweres Holz.
Pongamia glabra Vent.
— sp. (Carody Poongen).
Pavetta indica L. (Pavetta).
Pentaptera tomentosa DC. (Sadra)
— *arunja* DC. (Kowah).
Pinus Webbiana Wall.
— *longifolia* Roxb. (Chir)
— *excelsa* Wall. (Chil).
Podocarpus sp.
— *neriifolia* Don. (Themyn). Man pflegt hiervon ein Stück Holz in die Boote einzufügen, um dasselbe gegen Unglück und Hexerei zu schützen.

Pellykalturagai
Porasu
Poombatherai
Pasali
Purambay
Pappela
Penari
Peytha
Poolichi
Pothacarava

Pothoculli (*Euphorbia*).
Quercus sp. (Johare Oak).
— *Inai* (Inai).
— *dilatata* Lindl. (Maru).
— *incana* Roxb. (Banj).
— *amherstiana* Wall. (Jeudi). Wenig benützte Holzsorte.
Randia sp.
Rhodomyrtus (*Myrtus*) *tomentosa* Ait.
Ricinus communis L.
Spathodea stipulata Wall. (Peethan, Pet-thahn). Gute Holzsorte.
Shorea robusta Roxb. (Saul, Googilapa, Kurru, Sal). Vorzügliches Holz, es ist elastisch und widersteht dem Angriffe der Insekten.
— *Tumbagaia* Roxb. (Thumba).
— *laccifera* Hayn. (Jalari).
Salvadora persica L. (Ookari maram).
Sithia indica DC. (Davadaree Kurra, Chambalachan). Wird statt des Sandelholzes verwendet.
Syzygium Jambolanum DC. (Neradoo Kurra). Hartes, ziemlich dauerhaftes Holz.
— *Arnottianum*. Zähes, dauerhaftes Holz für Räder.
Soymida febrifuga Juss. (Chukannikilu, Sombi).
Salix tetrasperma Roxb.
Solenocarpus oblongus. Weisses, starkes Holz.
Sitsaea Zeylanica? Riecht im frischen Zustande nach *Rosa rubiginosa*.
Symplocos spicata Roxb. Schlechte Holzsorte.
Sapota eleagnoides. Brennt lebhaft, selbst im grünen Zustande.
Sponia Wightii Planch.
Spondias mangifera Pers.
Strychnos nux vomica L. (Yetti Kottai).
— *potatorum* L. (Taithau).
Santalum album L. (Chendanum).
Stereospermum suaveolens DC.
— *chelonioides* DC. (Genasu mara, Padri). Ein hartes Möbelholz.
Semicarpus auriculata.
— *Anacardium* L. fil. (Sharangeottai marum).
Sterculia Heynii.
— *guttata* Roxb. (Sen tanneken).
— *urens* Roxb. (Vellatanneken Kura).
Sapindus emarginatus Vahl. (Munny Poojan).
Schrebera Sweetenioides Roxb. (Mokah, Ghattoal). Feinkörniges, dauerhaftes Holz.
Schleichera trijuga Willd. (Koosum Gio). Sehr schweres, dauerhaftes Holz zu Eisenbahnschwellen und Mühlenbestandtheilen.
Schima oblata?
Semmana.
Sembolagu.
Sundana Venboo.
Somboorum.

(Fortsetzung folgt.)

Correspondenz.

Kalocsa in Ungarn, am 22. Nov. 1875.

Meines Wissens ist *Allium atropurpureum* W. K. diesseits der Theiss noch von Niemanden gefunden worden. Ich sammelte es im Juni d. J. auf Saatfeldern bei Kesesü-Telek nächst Kalocsa und sende Ihnen davon einige Exemplare. Dr. Ludwig Haynald.

Linz, am 23. Nov. 1875.

Ich brachte einige Zeit des Juni in Losenstein, einer Station der Rudolfsbahn zu. Hier beobachtete ich: *Moehringia muscosa* auf steinigen Plätzen, *Campanula pulla* auf Felsblöcken an der Ens, am Ufer des Flusses *Arabis alpina*, auf grasigen Abhängen *Calamintha alpina*, im Gesträuche *Cirsium Erysithales*, auf dem Wege zur Ruine Losenstein *Lithospermum officinale* und *Seseli glaucum*. Im August verweilte ich einige Tage in Mühllaken, nahe bei Aschach an der Donau, dort fand ich u. a. in Waldungen *Jasione montana* und *Campanula urticaefolia*, auf sandigen Abhängen *Hieracium staticefolium*, auf Bergwiesen *Dianthus deltoides* und in einem Bergwassertümpel *Leersia oryzoides*. Als neu für die Flora von Linz sammelte ich aufmerksam gemacht von Herrn Dr. Schiedermayer, in einer Donauau *Oxalis corniculata*. Dr. Robert Rauscher.

Aistershaim, am 7. Dezember 1875.

Da ich soeben in den Besitz einer Zuschrift des Mr. Lemmon, des eifrigen und gewissenhaften Beobachters der *Darlingtonia* gelange, erlaube ich mir, dessen neueste Wahrnehmungen, welche er an der lebenden Pflanze gemacht, für Ihr Journal mitzutheilen. Herr Lemmon schreibt mir: „1. Das kleine sarraceniaartig gestaltete Blatt mit der offenen Mündung, welches dem Jugendzustande der Pflanze eigenthümlich ist. findet sich hin und wieder auch bei im Wachsthum vorgeschrittenen Rhizomen hinter den Blättern mit der eigentlichen Haube oder in dieselben eingemischt. 2. Die klare wässerige Flüssigkeit, welche man auf dem Grunde der röhrigen Blattstiele antrifft, wird von den innerhalb befindlichen Adern ausgeschieden und haftet in perlschnurartigen Tropfen längs derselben, von wo sie herabtropft, um den Brunnen für die ertrinkenden Insekten zu bilden. 3. Ein süsslicher, klebriger, klarer Stoff wird von den Drüsen der Blattflächen (der „Fischschwänze") ausgeschieden und überzieht beide Seiten derselben, hauptsächlich aber bedeckt er die Wurzel oder den Callus bei der Mündung zur Haube. 4. Die Drehung der Blätter ist durchaus gleichmässig vertheilt, von hundert, welche ich zählte, sind ebensoviele nach rechts als nach links gedreht. Die Blätter Einer Pflanze jedoch folgen stets derselben Richtung. Die Drehung wendet die Blattflächen aus der Achse der Pflanze hinaus, den annahenden Insekten entgegen." Diess zur theilweisen Ergänzung von Canby's Mittheilungen über *Darlingtonia californica* Seite 287 in dieser Zeitschrift (1875). K. Keck.

Bombay, 5. November 1875.

Am 1. Oktober verliess ich Triest und langte am 6. in Alexandrien an, von wo ich nach kurzem Aufenthalte nach Cairo fuhr. Die Bahn führt den schönen Kanal von Mamudiget entlang, durch das fruchtbare Nilthal, welches in dieser Jahreszeit meistens mit Baumwolle, Mais, Gerste, Reis, Gemüsen etc. bepflanzt ist. Bäume sind nur spärlich vertreten. Maulbeerbäume sind hie und da zwischen den Saaten zerstreut, während kleine Akazien- und Palmenhaine ihre Kronen über die wespennestähnlichen Dörfer der Araber emporheben. Unsere *Arunda Donax* erlangt an Wassergräben und feuchten Orten eine Höhe von über 15 Fuss; sehr gemein ist überdies die *Tamarix africana*, die zu Alexandrien und Cairo als Alleebaum gebraucht wird. Da die Zeit, die ich mich in Egypten aufhalten konnte, um den nach Bombay fahrenden Dampfer in Suez einzuholen, eine sehr beschränkte war, so musste ich mich beeilen, das Sehenswürdigste zu besichtigen, um doch wenigstens einen flüchtigen Ueberblick des Landes zu erhalten. Nur anderthalb Tage war es mir gegönnt in Cairo zu bleiben, gewiss sehr wenig für eine so grosse und in jeder Hinsicht interessante Stadt, wo die europäische Kultur den arabischen Fellah mehr und mehr in die Enge treibt; wo an den herrlichen Palästen, den grossartigen Parkanlagen, den breiten gepflasterten Gassen sich die schmutzigen finsteren arabischen Quartiere anlehnen, wo neben der stolzen Equipage des Banquiers langsamen Schrittes eine Reihe plumper Kameele einhergeht! Am 9. verliess ich Cairo, um nach Suez zu fahren, welche Stadt man in 11 Stunden erreicht. Eine gute Weile durchfährt man die Nilebene (da man zurück bis Zagazig fahren muss) mit ihren hundert Kanälen, die überall Leben und Frische verbreiten. Da in allen Stationen meistens 20—30 Minuten aufgehalten wird, so benutzte ich diese Zeit, um die nächsten Umgebungen zu besuchen. Die Vegetation ist im Allgemeinen ziemlich einförmig: auf dem Wasser prangen grossblüthige Nympheen und Nelumbien mit zerfaserten Blättern, untermischt mit schönen Hottonien und Utricularien, während die Ufer mit *Scirpus*- *Cyperus*- und *Typha*-Arten dicht bewachsen sind. Bald ist jedoch die Wüste erreicht. Düster breitet sich die einsame, niedrige Ebene aus, hie und da durch wellenförmige Erhebungen unterbrochen, an denen weisse Gypslager zu Tage treten. Dornige *Echinops* und schlingende *Asclepias*, sowie einige Halophyten bilden ihre spärliche Vegetation. Dasselbe monotone Bild, dieselbe kümmerliche Pflanzendecke bieten auch die Umgebungen von Suez. Da diese ganze Strecke Wüste nur wenige Fuss über der Meeresoberfläche liegt, so füllen sich alle Vertiefungen mit Seewasser, welches bei der starken Verdunstung, die da stattfindet, das Salz in dicken Schichten ablagert. Am 14. langten wir in Djedda, dem Hafen der heiligen Stadt an. Die Mohamedaner, die wir an Bord hatten, stürzten wie begeistert an's Land und fingen ihre Pilgerfahrt nach Mecca an. Die Stadt hat mehr oder weniger den orientalischen Typus; hohe luftige Häuser mit zierlichen, weit vorstehenden Verandas, ohrenzerreisende Bazars, schmutzige halbnackte Menschen sind es, was am meisten in die Augen fällt. Die Stadt ist mit Mauern umgeben und von ein paar alten rostigen Kanonen vertheidigt. Es ist gefährlich, sich aus der Stadt weit zu entfernen, da die Intoleranz der Araber hier ihren höchsten Punkt erreicht hat. Nicht lange ist es, dass die meisten europäischen Einwohner der Stadt ermordet wurden oder sich flüchten mussten. So konnte ich nur die nächsten Umgebungen flüchtig ansehen. Sandige, wüste Ebenen erstrecken sich vom Meere bis auf mehrere Meilen in's Land hinein, wo sie von vulkanischen Bergen begrenzt sind. Sehr spärlich ist hier die Vegetation, einige zu knorrigen Sträuchern verkrüppelte Mimosen, einige *Sennas*-Arten und einige Gramineen sind die einzigen Repräsentanten des Pflanzenreiches in dieser traurigen Gegend. Interessanter war mir eine Fahrt zu einigen der zahlreichen Korallenbänke, die in nicht ferner Zeit den Hafen von Djedda wahrscheinlich ganz unschiffbar machen werden. Buntfarbige Madreporen, Astreen, Tubiporen etc. lagen da durcheinander, während zwischen ihren sparrigen Armen zahllose Seesterne und Seeigel sich verbargen. Ich sammelte hier mehrere *Sargassum*-, *Cystoseira*- und *Laurentia*-Arten, die Florideen waren jedoch gar nicht vertreten. In drei Tagen kamen wir in Aden an. Diese Stadt liegt im Kessel eines ausgebrannten Vulkanes und hat unter der englischen Herrschaft ziemlich viel gewonnen. Die Berge thürmen sich hoch mit ihren zackigen, schwarzen Spitzen auf, auf welchen die Vegetation nur sehr spärlich vertreten ist. Besser sieht es aus an den von Lava und Schotter bedeckten tieferen Abhängen und Thälern, so dass ich hier über 35 Arten in der kurzen Zeit meines Aufenthaltes zusammenraffen konnte, worunter die schöne *Capparis cartilaginea,* mehrere Mimosen und Euphorbien, die aber alle noch auf die Bestimmung harren. Da die Phosphorescenz im indischen Ozean sehr stark war, so unterliess ich nicht, täglich mehrere Tonnen Wasser zu pumpen und durch ein dichtes Zeug zu filtriren, um die kleinen Thiere, die an der Meeresoberfläche schwammen und das Leuchten hervorbrachten, in grosser Menge zu sammeln. Ich fand dabei über 60 Arten, worunter einige Copepoden, die das intensivste Licht von sich gaben. Am 28. erreichten wir endlich Indien. Welch' ein anderes Aussehen hat jedoch die indische Flora! Gewöhnt an die Sand- und Steinwüsten Egypten's und Arabien's, fühlt man sich wirklich angenehm überrascht durch die Fülle dieser tropischen Vegetation. Schon bei 300 Arten sind eingelegt, und doch habe ich keine eigentliche Exkursion in die Jungles unternommen, bin gar nicht über die Grenzen der Insel, auf der Bombay liegt, gekommen. Es ist mir heute unmöglich, Ihnen etwas speziell über die Flora von Bombay zu schreiben, da ich bisher nur äusserst wenig bestimmt habe; überdiess möchte ich etwas Zusammenhängendes Ihnen berichten, wenn ich auch die Flora der Umgebungen und der andern Inseln kennen gelernt haben werde. Vorläufig kann ich nur sagen, dass die hiesige Flora viel weniger Analogie mit der unserigen hat, als die egyptische, wenn wir die Gramineen ausnehmen, unter welchen ich nicht nur viele europäische Genera, sondern selbst etliche unserer Spezies gefunden habe. — Der Boden der Insel von Bombay ist vulkanischen Ursprunges und bietet an mehreren Orten, wie in Malabar, Hill, Mahaluxmee etc. kleine, felsige Erhebungen. Sonst ist das ganze Land flach und meistens von der Kultur eingenommen. Kokos- und Areca-Palme, *Borassus flabelliformis*, Mango- und indische Feigenbäume sind die häufigsten Bäume. Wälder sind nur an Malabar-Point zu finden und beherbergen viele Schlangen. Morgen will ich nach Elefanta fahren und nächste Woche werde ich meine Reise durch das Innere beginnen, nämlich nach Matteran, Punnah, Mahableshwuz (bei 5000′ hoch), Sattara, Belgaum und Goa. Von hier werde ich nach Carwar fahren, wo sehr ausgedehnte aber wenig untersuchte Wälder liegen. Sodann nach Calicut und auf die Neilgherries und vielleicht nach Cotchin und Colombo. Ich werde nicht unterlassen, Ihnen von Zeit zu Zeit zu schreiben und einige Skizzen der indischen Flora zu schicken. Dr. C. de Marchesetti.

Personalnotizen.

— Dr. Friedr. Theoph. Bartling, ord. Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens an der Universität Göttingen ist am 19. November gestorben.

— Dr. Hermann Freiherr v. Leonhardi's ausführliche Biographie befindet sich in Nr. 21—22 (1875) der Leopoldina.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Dr. Haynald mit Pflanzen aus Ungarn. — Von Herrn Holuby mit Pfl. aus Ungarn. — Von Herrn Matz mit Pfl. aus Niederösterreich.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Forstinger, Keller, Dr. Stohl, Dr. Kanitz.

Aus Dalmatien, eing. von Studnicka: *Anemone coronaria, Astragalus sesameus, Centaurea cristata, C. ragusina, C. salonitana, Colchicum Bertolonii, Crocus biflorus, C. vernus, Cytisus radiatus, Delphinium peregrinum, Eryngium creticum, Erythraea spicata, Genista silvestris, Inula candida, Lavandula latifolia, Lepidium graminifolium, Linaria dalmatica, Phagnalon rupestre, Plumbago europaea, Romulea Bulbocodium* u. a.

Aus Ungarn, eing. von Dr. Haynald: *Allium atropurpureum.*

Aus Oberösterreich, eing. von Dr. Rauscher: *Allium senescens, Atropa Belladonna, Jasione montana, Oxalis corniculata, Scabiosa lucida, Silene Armeria, Valeriana celtica* u. a.

Aus Ungarn, eing. von Vagner: *Achillea lingulata*, *Anemone narcissiflora*, *Anthemis carpatica*, *Cirsium Erisithales*, *Campanula abietina*, *C. latifolia*, *Carex curvata*, *Dianthus compactus*, *Euphorbia carniolica*, *Gentiana pyrenaica*, *Hieracium pleiophyllum*, *Hypericum Richeri*, *Laserpitium alpinum*, *Melampyrum saxosum*, *Orobus laevigatus*, *Ranunculus carpaticus*, *R. carinthiacus*, *Rhododendron myrtifolium*, *Rumex arifolius*, *Saxifraga cymosa*, *Scabiosa australis*, *Scilla praecox*, *Scopolina atropoides*, *Scorzonera rosea*, *Sedum hispanicum*, *Sicyos ungulatus*, *Symphytum cordatum*, *Telekia speciosa*, *Veronica petraea*, *Viola declinata*, *Cystopteris montana*.

Obige Pflanzen können im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Inserate.

Einladung zur Pränumeration

auf den XXVI. Jahrgang (1876) der

Oesterreichischen

Botanischen Zeitschrift.

(Oesterr. botan. Wochenblatt.)

Auf die „**Oesterreichische botanische Zeitschrift,**“ welche von dem hohen k. k. österreichischen und dem hohen k. ungarischen Ministerium für Kultus und Unterricht den Mittelschulen empfohlen wurde, pränumerirt man mit 8 fl. österr. W. (16 R. Mark) auf den ganzen Jahrgang oder mit 4 fl. österr. W. (8 R. Mark) auf einen Semester und zwar auf Exemplare, die frei durch die Post bezogen werden sollen, nur bei der Redaktion: Wien, V. Schlossgasse Nr. 15.

Alle Buchhandlungen des In- und Auslandes nehmen ebenfalls Pränumerationen an. Die Versendung an die Buchhandlungen hat die Verlagshandlung C. Gerold's Sohn in Wien übernommen.

Von den bereits erschienenen Jahrgängen können noch vollständige Exemplare gegen nachfolgende Preise bezogen werden: 1. Jahrgang 4 fl. (8 R. Mark) — 2. und 3. Jahrgang zu 1 fl. (2 R. Mark) — 8. bis 22. Jahrgang zu 2 fl. (4 R. Mark) — 23. u. 24. Jahrgang zu 5 fl. (10 R. Mark) — 25. Jahrgang 8 fl. (16 R. Mark) Bei Abnahme sämmtlicher Jahrgänge von der Redaktion, 20 Procent Nachlass.

Skofitz.
(V. Schlossgasse 15.)

In **J. U. Kern's** Verlag (Max Müller) in **Breslau** ist soeben erschienen:

Beiträge zur Biologie der Pflanzen.

Herausgegeben von

Dr. Ferdinand Cohn.

Drittes Heft.

Mit sechs zum Theil farbigen Tafeln.

Preis 11 Mark.

Früher erschienen: Heft I. 7 M., Heft II. 9 M.

Freunde der Landeskunde werden aufmerksam gemacht auf die seit 1. Mai in Wien erscheinende Monatschrift:

Kleine Beiträge

zur

Länder- und Völkerkunde von Oesterreich-Ungarn.

Redigirt und herausgegeben von **A. E. Seibert.**

Monatlich 2—3 Bogen klein Folio; Abonnementspreis 2 fl. ö. W.

Einsichts-Exemplare in jeder Buchhandlung und durch die Expedition: WIEN, Post Sechshaus.

„Eine Zeitschrift wie die **„Kleinen Beiträge,“** welche in eleganter aber populärer Form bei ausserordentlich billigem Preise (2 Gulden jährlich) die Kenntniss der Heimat in weitere Kreise zu verbreiten strebt, und wie die bis jetzt erschienenen Nummern beweisen, ihr Programm auf das Interessanteste zu erfüllen weiss, war für die Monarchie längst ein Bedürfniss und verdient daher die Beachtung aller Freunde der Heimatskunde.“ Recensionen in zahlreichen Fach- und Tagesblättern.

Bestellungen übernehmen alle Buchhandlungen.

Dr. Hohenacker's Nachlass!

Sämmtliche botanische Sammlungen des verstorbenen **Dr. Hohenacker** sind in meinen Besitz übergegangen und von nun an zu ermässigten Preisen durch mich zu beziehen.

K. Keck,
Aistershaim in Oberösterreich.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ
für
Botanik und Botaniker,
Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,
Apotheker und Techniker.

N°. 2.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (16 R. Mark.) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö. W. (8 R. Mark.) halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (*V. Bez., Schlossgasse Nr. 15*) zu pränumeriren.
Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXVI. Jahrgang. WIEN. Februar 1876.

INHALT: *Geum rivali* × *montanum*. Von Hibsch. — Floristische Mittheilungen. Von Haussknecht. — Ueber *Vitis vinifera*. Von Dr. Focke. — Vegetationsverhältnisse. Von Dr. Kerner. — Algen des Triester Golfes. Von Hauck. (Fortsetzung.) — Mykologisches. Von Schulzer. — Insectivorous plants. Von Stein. — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. (Fortsetzung.) — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Wiesbaur. Oborny. — Personalnotizen. — Vereine, Anstalten. Unternehmungen. — Botanischer Tauschverein. — Inserate.

Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

II.

Geum rivali × *montanum*,

ein neuer Bastart der Sippe *Geum* L.

Von **J. Em. Hibsch.**

Es zeigt die Sippe *Geum* L., wie allgemein bekannt, eine grosse Neigung zu Bastartbildungen: so sind zwischen den drei Formen derselben, *G. urbanum* L., *G. rivale* L. und *G. montanum* L. bereits ebenso viele Bastartformen bekannt. Es sind diess *G. rivali* × *urbanum* G. Meyer (= *G. intermedium* Ehrh.), *G. urbano* × *rivale* G. Meyer (= *G. intermedium* Willd.) und *G. inclinatum* Schleich. (= *G. pyrenaicum* Willd., = *G. sudeticum* Tausch.).

Im Juni v. J. wurde nun während einer von Prof. Dr. A. Kornhuber geleiteten Exkursion auf die Schneealpe eine *Geum*-Form beobachtet, die von den bekannten wesentlich verschieden ist, und die

Charaktere von *G. montanum* und *G. rivale* in einer Weise vereint, dass auf den ersten Blick die Bastartnatur erkannt wird.

Diese Form kennzeichnet sich durch Folgendes:

Stengel aufrecht, zwei- bis mehrblüthig, Blüthen nickend; Kronblätter gelb, breit verkehrt eiförmig, kurz genagelt; Kelch aufrecht; Fruchtköpfchen kurzgestielt; Griffel nicht gegliedert und oberwärts kahl; Früchtchen zottig.

Die ganze Pflanze ist sehr kräftig. Der dickwalzige, wagrechte Wurzelstock ist bis 8 Ctm. lang und mit dicken Fasern besetzt. Ihm entsteigen ein, zwei und mehr Stengel, die eine Länge bis über 0·5 M. erreichen und wenige (2—4) Blätter tragen, welche allmälig in Vorblätter der Blüthenstiele übergehen. Der runde Stengel ist von unten nach oben in zunehmender Dichte, wie auch die Blätter, mit einfachen, abstehenden, gelben Haaren besetzt; am dichtesten stehen die Haare an den Blüthenstielen und an der Rückseite der Kelchblätter, so dass diese ganz wollig erscheinen, am wenigsten dicht am Stengelgrunde.

Die grundständigen Blätter sind sehr lang gestielt, sammt dem Stiel bis über 25 Ctm. lang, leierförmig-fiederschnittig; die Abschnitte eiförmig oder rundlich, stumpf, am Rande gekerbt, der endständige sehr gross, undeutlich drei- bis fünflappig, die seitenständigen (5—8 an jeder Seite) viel kleiner, verschieden gross, es wechseln grössere mit kleineren ab; gegen den Blattgrund werden die Abschnitte immer kleiner und hören unterhalb der Mitte desselben endlich ganz auf. Die untersten Stengelblätter sind den grundständigen ziemlich gleich gestaltet, nur um Vieles kleiner. In der Form weichen sie von den letzteren dadurch ab, dass bei ihnen der Endabschnitt deutlich dreitheilig ist, und dass es der seitenständigen ungetheilten Abschnitte bloss wenige (3) gibt.

Bei den oberen Stengelblättern verkürzt sich der Blattstiel, so dass die obersten zuletzt sitzen und Vorblätter für die Blüthenstiele darstellen. Alle Stengelblätter zeigen spitze Kerbzähne. Die Nebenblätter haben eine eiförmige Gestalt und sind spitz- und tief eingeschnitten-gezähnt.

Jeder Stengel trägt zwei bis drei nickende Blüthen. Fünf von den Kelchblättern sind eilanzettlich, grösser als fünf zwischen diesen stehende kleinere von lineal-lanzettlicher Form; alle sind röthlich überlaufen.

Die fünf Blumenblätter sind von gelber Farbe und kurz genagelt; die grossen Blumen etwas mehr geöffnet als bei *G. rivale*. Der kugelige Fruchtboden sitzt mit kurzem Stiele auf dem Kelche. Die Nüsschen sind gelbzottig, die Griffel ungegliedert, oberwärts kahl.

Die Pflanze macht den Eindruck eines üppig in die Höhe gewachsenen *G. montanum*.

Sie findet sich vereinzelt zwischen Krummholzgebüsch auf dem südlichen Abfalle des Plateaus der Schneealpe.

Wenn ich zum Schlusse das Verhältniss dieser Bastartform zu den beiden Stammformen vergleichend in's Auge fasse, so ergibt sich, dass dieselbe mit einem Stengel, Blüthenstande und Blumenform von *G. rivale* und mit den Blättern, mit der Behaarung, Farbe der Blüthe, mit der Frucht und mit dem Griffel von *G. montanum* der letzteren viel näher steht als der ersteren. Desshalb schien es mir auch angezeigt, den an der Spitze stehenden Namen für diese neue Bastartform zu wählen.

Floristische Mittheilungen

Von Prof. **C. Haussknecht.**

Meine Vermuthung, dass *Panicum ambiguum* Guss. bei näherer Nachforschung sich in Deutschland weiter verbreitet herausstellen würde, wird mir soeben durch eine Mittheilung des Herrn Geisenheyner in Kreuznach bestätigt, welcher mir schreibt, dass dasselbe in grosser Menge bei Bergen, östlich von Frankfurt a. M. vorkomme. Dieser Fundort verbindet daher in der Verbreitung desselben Thüringen mit Baden, von wo aus sie durch die niedere Schweiz, Frankreich, Italien bis nach Syrien, Anatolien und Persien sich erstreckt.

Als zweiten Fundort für Frankreich theilte mir R. v. Uechtritz mit, dass es um Montpellier von Duval Jouve aufgefunden worden sei.

Tragus racemosus Desf., welcher in der Flora Mitteldeutschlands nur an dessen Grenze bei Eupen als eingeschleppt vorkommt, wurde im Laufe dieses Sommers in grosser Menge an sandigen Hügeln und auf benachbarten Aeckern bis Eberstadt bei Frankfurt a. M. von Dr. Vischer entdeckt. Der Menge und dem davon okkupirten Raume nach zu urtheilen, muss diese Pflanze dort schon seit längerer Zeit sich eingebürgert haben.

Als Beiträge zu der von mir in der Regensb. Fl. 1873 publizirten Fumarien-Abhandlung kann ich, nach Ansicht von erhaltenen Exemplaren folgende weitere Standorte angeben:

Fumaria officinalis L. *β. Wirtgeni* (*F. Wirtgeni* Koch nec alior.): Aecker bei Poppelsdorf bei Boon (Körnicke); Isteiner Klotz bei Basel; Weil im badischen Oberlande; am Rhein bei Kleinkems; Friedrichsfeld in Baden (Sickenberger); Frankfurt a. M. (Metzler); Aecker bei Tübingen und Bahndämme bei Rottenburg (Hegelmaier); in der Brühl bei Wien (Sickenberger); Weinberge bei Triest (Tommasini).

— *Schleicheri* Soy, Will. Dürrheim in Oberbaden (Sickenberger); als forma *pallidiflora umbrosa* an Mauern von Tübingen (Hegelmaier); In Mittelungarn bei Batony; Bergwiesen bei Orsova; an Felsen des Berges Domugled bei den Herkulesbädern (Borbás).

— *Thureti* Boiss. Sierra de la Nieve pr. Ronda 5000′ (Fritze).

Fumaria Anatolica Boiss. Auf kalkhaltigen Aeckern bei Rovigno. Von J. Freyn im Mai 1875 entdeckt.
— *Gussonii* Boiss. Istrien: Steinbrüche von Isola minore der Brionischen Inselgruppe mit *Fumaria major* Bad. (Freyn); bei Catana (Strobl).
— *muralis* Sond. Insel Minorca bei Mahon (Hegelmaier).
— *Reuteri* Boiss. f. *umbrosa*. Sierra Mija bei Malaga (Winkler).
— *capreolata* L. Gundelfingen bei Freiburg i. Br. eingeführt.
— *flabellata* Gasp. In Istrien: Isola Cielo bei Mendolino (Marchesetti); Catana (Strobl). In Spanien von Winkler gefunden, ohne Standortsangabe und aus von dort gesammelten Samen gezogen.
— *Malacitana* Hausskn. et Fr. Sierra Nevada, Genilthal 6000 Fuss (Fritze).
— *rupestris* Boiss. *β. diffusa*. Ronda (Winkler).

Von hybriden Epilobien, denen in neuester Zeit mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird, beobachtete ich im Laufe des Sommers folgende:

Epilobium palustre×adnatum. An Waldbächen des Grossen Süntel bei den Plötzener Steinkuhlen; feuchte Wälder bei Pyrmont. — *E. palustre×montanum* an Waldbächen des Osterberges bei Münder a. D. — *E. palustre×parviflorum* am Osterberg bei Münder; auf Waldschlägen am Ettersberg bei Weimar. — *E. palustre×roseum* am Osterberg bei Münder a. D.
— *montanum×adnatum*. Am Ettersberg bei Weimar; am Osterberg bei Münder; Waldschläge des Gr. Süntel; Pyrmont in Baumgärten und am Griesser Berge.
— *montanum×parviflorum*. Am Gr. Süntel und am Osterberg bei Münder, sowie am Ettersberg bei Weimar.
— *montanum×roseum*. Am Griesser Berg bei Pyrmont.
— *montanum×virgatum*. Am Ettersberg bei Weimar; Rodenstein.
— *montanum×Lamyi*. Am Ettersberg bei Weimar. (*Epilob. Lamyi* Schultz neu für Thüringen! Am Ettersberg oft in Gesellschaft von *E. virgatum* und *E. adnatum*, von denen beiden es schon von weitem durch die eigenthümliche Tracht auffällt).
— *parviflorum×adnatum*. Anschüttungen am Bahndamme zu Gross Heringen; am Osterberg bei Münder; am Gross Süntel; Deister.
— *parviflorum×virgatum*. Am Ettersberg bei Weimar; Rodenstein.
— *parviflorum×roseum*. Neben dem Bahndamme bei Gross Heringen; Legefeld, Tröbsdorf und Ettersberg bei Weimar; am Osterberg u. a. O. bei Münder; an vielen Orten bei Pyrmont.
— *parviflorum×hirsutum*. Tröbsdorf bei Weimar; Pyrmont.
— *adnatum×roseum*. Neben dem Bahndamme bei Gross Heringen, Pyrmont. (Auch bei Langendorf in Oberschlesien gesammelt).
— *virgatum×roseum*. Am Ettersberge bei Weimar.

(Aus einer Sendung des Herrn Vulpius zu Müllheim i. Br. ersah ich, dass *E. Duriaei* Gay auch auf dem Feldberg, am Seebuk gegen den See zu vorkommt, wo es von ihm als *E. anagallidifolium* aufgenommen wurde. Dasselbe erhielt ich aus dem Berner Oberlande vom Winteregg bei Mürren, ebenfalls von Vulpius gesammelt.)

Von hybriden *Rumex*-Formen bemerkte ich während dieses Sommers folgende:

Rumex obtusifolius×*crispus*. In mehreren Formen bei Nordhausen; bei Weimar, Pyrmont.
— *obtusifolius* × *sanguineus*. Am Osterberg bei Münder und im Süntel.
— *obtusifolius*×*conglomeratus*. Bei Nordhausen am Ufer der Zorge.
— *obtusifolius* × *aquaticus*. Bei Nordhausen und Hannover.
— *conglomeratus*×*crispus*. Bei Nordhausen; Pyrmont.
— *crispus*×*aquaticus*. Bei Nordhausen; Artern.
— *crispus*×*sanguineus*. Am Ettersberge bei Weimar; im Süntel.

Als Novität für die deutsche Flora kann ich Ihnen mittheilen, dass *Capsella rubella* Reuter von Dr. W. Focke in Bremen an grasigen Orten des Dorfes Lüdingen zwischen Kirchwalsede und Visselhövede, circa 5 Meilen östlich von Bremen aufgefunden worden ist. In derselben Gegend fängt das in der unmittelbaren Nähe von Bremen fehlende *Anthoxanthum Puelii* an gemein zu werden. Von Dr. Focke gesammelte Exemplare stimmen genau mit von mir im Kanton Waadt in Reuter's Gesellschaft gesammelten Exemplaren überein. Derselbe glaubt es auch am Schlossberge zu Altena in Westphalen gesammelt zu haben. Bei näherer Nachforschung wird sich dasselbe wohl noch an anderen Orten Deutschlands herausstellen; ich wollte daher nicht verfehlen, darauf aufmerksam zu machen. Von röthlich blühenden Formen der *Capsella bursa pastoris* unterscheidet sie sich auf den ersten Blick durch die kleineren, kaum den Kelch überragenden Blüthenblätter, sowie durch die stets nur halb so grossen Kapseln. Sie wurde, so viel mir bekannt, bisher nur in Belgien, der Schweiz, in Frankreich und in Italien gefunden.

Ueber die hybriden Carices: *Carex Pairae*×*leporina*, den ich auf dem Kamme des Deister; *C. contigua* × *divulsa* bei Pyrmont; *C. Oederi*×*flava* in den Heideteichen bei Osterfeld und *C. lepidocarpa*×*Oederi*, den ich bei Münder am Deister auffand, werde ich Ihnen später berichten.

Weimar, im November 1875.

Ist *Vitis vinifera* eine „Art“ oder ein „Bastart“?

Von **W. O. Focke.**

Diejenigen Naturforscher, welche sich mit der Entwicklungstheorie, möge sie nun in diesem oder jenem Gewande auftreten, durchaus nicht befreunden können, haben verschiedene Wege einzuschlagen versucht, um die unbequemen Thatsachen, welche sich nicht mit der Lehre von der Artbeständigkeit vertragen, auf eine ihrem Geschmacke mehr zusagende Weise zu erklären. Jordan hat gefunden, dass die blöden Augen der früheren Systematiker die wahren „Spezies“ vollständig übersehen, und grosse Artengruppen, z. B. 200 Draben für eine einzige Art (*Draba verna* L.) gehalten haben. Nach ihm sind die wahren Arten durchaus beständig und unveränderlich, wenn sie einander auch manchmal ausserordentlich ähnlich sind. Die Kulturgewächse und andere Pflanzen, welche bei der Aussaat verschiedenerlei Typen liefern und somit Varietäten zu bilden scheinen, hält er sämmtlich für Hybride, die ohne menschliche Kunsthilfe nur eine vorübergehende Existenz fristen können. Den umgekehrten Weg, die Thatsachen zu erläutern, schlägt Regel ein. Er gesteht der Art einen sehr beträchtlichen Grad von Variabilität im Raume und in der Zeit zu. Tertiäre Vorfahren, klimatische Racen und sonstige nahe verwandte Formen finden alle Platz innerhalb des weiten Rahmens der Regel'schen Spezies. Trotzdem genügt es nicht in allen Fällen, die Mittelformen passend unterzubringen. In solcher Sachlage sucht sich auch Regel durch die Annahme von Kreuzungen zu helfen. Unseren europäischen Weinstock z. B. hält er für einen Bastart von *Vitis Labrusca* und *V. vulpina.*

So paradox diese Vorstellung auf den ersten Blick erscheinen mag, so lassen sich doch einige Thatsachen zu Gunsten derselben anführen. Zunächst können *V. vinifera*, *V. Labrusca* und mehrere andere amerikanische Arten unter einander gekreuzt werden, ohne dass die Fruchtbarkeit der Hybriden irgendwie geschwächt erscheint. Sodann ist in der That das angebliche Kreuzungsprodukt *Vitis vinifera* auffallend formenreich. Auf der anderen Seite erheben sich aber die ernstesten Bedenken gegen die Zulässigkeit der Regel'schen Auffassung. Zunächst ist *V. vulpina* durch wichtige und tiefgreifende Merkmale, z. B. die fest anhaftende, nicht abspringende Rinde und die querrunzeligen Samen von allen anderen amerikanischen Reben geschieden. Sodann bietet diese Art sehr wenig Chancen für eine spontane Kreuzung mit *V. Labrusca* und zwar schon aus dem Grunde, weil sie gegen 8 Wochen später blüht. Es scheint allerdings einem amerikanischen Züchter gelungen zu sein, diese bisher unüberwindliche Schwierigkeit der Verbindung von *V. vulpina* mit anderen *Vitis*-Arten zu umgehen, allein es hat sich nun ergeben, dass die Fruchtbarkeit der Hybriden sehr gering war. Erst durch Rückkreuzung mit den Stammarten liessen sich ertragfähige Sorten daraus erzielen. An die zufällige Entstehung derartiger nur durch besondere Kunstgriffe erzeugter Bastarte zu denken, ist doch ausserordentlich gewagt.

Während somit *V. vulpina* sich abgesehen von ihren morphologischen Charakteren auch durch ihre biologischen Eigenthümlichkeiten wesentlich von allen anderen amerikanischen Reben unterscheidet, ist auch *V. Labrusca* durch eine sehr beachtenswerthe Besonderheit ihres Baues ausgezeichnet. Die Ranken der Reben stehen bekanntlich den Blättern gegenüber, der Stamm ist sympodial zusammengesetzt. An den Zweigen von *V. vinifera, aestivalis, riparia* und anderen Arten folgt nun regelmässig auf zwei Blätter mit Ranken eines, welchem keine Ranke gegenüber steht. Bei *V. Labrusca* dagegen findet sich eine Ranke bei jedem Blatte. Es lässt sich nicht a priori beurtheilen, in wie weit dieses Merkmal eine scharfe Grenze zwischen *V. Labrusca* und allen ähnlichen Arten zu ziehen gestattet; jedenfalls ist dasselbe bei Prüfung der Frage, ob eine *Vitis*-Form der *V. Labrusca* angereiht werden darf oder nicht, in erster Linie zu berücksichtigen. Auch Baustarte der *V. Labrusca* werden etwas von dieser morphologischen Eigenthümlichkeit der Stammart erkennen lassen, ebenso wie die Hybriden der *Fragaria collina* durch die Ausläufer ihre Abstammung verrathen.

Regel hat nun weder die morphologischen, noch die biologischen Unterschiede von *V. vulpina* und *V. Labrusca* hervorgehoben; er hat sich vielmehr begnügt, das Vorkommen von Filz auf der Blattunterfläche und an den Zweigspitzen als Eintheilungsgrund für die verschiedenen Reben zu benützen. Die amerikanische *V. aestivalis* Mchx., welche die Rankenfolge von *V. vinifera* besitzt, hat er zu *V. Labrusca* gezogen, ebenso die asiatischen Arten *V. Thunbergii* Sieb. et Zucc., *V. lanata* Roxb. u. s. w. Es ist sehr wohl möglich, dass *V. Thunbergii* wirklich eine *V. Labrusca* ist, wenn man den Artbegriff im weiteren Sinne auffasst; allein die Anwesenheit von Filz darf doch nicht als entscheidendes Merkmal angesehen werden. Zu *V. vulpina* zählt Regel die amerikanischen Arten *V. cordifolia* Mchx und *V. riparia* Mchx., sowie die asiatischen *V. amurensis* Rupr. und *V. parvifolia* Roxb.

Man wird schon von theoretisch-systematischem Standpunkte aus gegründete Bedenken gegen diese Eintheilung der Reben in discolore *Labrusca* und concolore *vulpina* kaum unterdrücken können. An die Beständigkeit der Filzbekleidung innerhalb weiter Formenkreise wird ein so erfahrener Systematiker, wie Regel, selbst nicht recht glauben. Ueberdiess werden von manchen discoloren *Vitis*-Arten ausdrücklich concolore Abänderungen erwähnt, die man allerdings bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse als Hybride deuten könnte. Wenn man aber einmal die Eintheilung der Reben in discolore und concolore für richtig hält, so muss *V. vinifera*, die namentlich in verwildertem Zustande bald Filz zeigt, bald nicht, als eine schwankende Mittelbildung erscheinen, deren hybrider Ursprung viel Wahrscheinlichkeit hat.

Die Gründe, welche gegen die Vereinigung von *V. vulpina* und *V. Labrusca* mit den meisten anderen von Regel zu diesen Typen gezogenen Rebenarten angeführt worden sind, sind für die Frage nach *V. vinifera* bedeutungslos, wenn man statt der genannten Arten zwei ihrer angeblichen Varietäten in's Auge fasst. Die Hybriden von *V. aestivalis* (nach Regel *V. Labrusca* var.) und *V. riparia* (nach Regel *V. vulpina* var.) sind erfahrungsmässig allerdings keine *Vitis vinifera*, aber gegen die Behauptung, dass *V. vinifera* aus zwei jenen beiden amerikanischen Arten annähernd entsprechenden asiatischen Reben entsprossen sei, würde sich a priori wenig einwenden lassen. Man würde mindestens die Möglichkeit eines solchen Ursprungs zugeben müssen, und von diesem Standpunkte aus behält die Regel'sche Hypothese immerhin ihre Berechtigung.

Auch von anderen Seiten ist die Homogeneität von *V. vinifera* bezweifelt worden.

Ob Jordan sich irgendwo über diese Frage ausgesprochen hat, ist mir nicht erinnerlich. Es kann indess kaum zweifelhaft sein, dass er wie in anderen Fruchtarten, so auch im Weinstock mehrere Spezies nebst deren Bastarten erkennen würde. — Aber auch ein anderer kompetenter Botaniker, der den beobachteten Thatsachen durchaus unbefangen gegenübersteht, nämlich Engelmann, neigt sich der Ansicht zu, dass in *V. vinifera* mindestens zwei Arten stecken.

Man mag somit die Sache betrachten wie man will, sei es von den einseitigen Standpunkten Regel's oder Jordan's aus, sei es mit Hilfe der allgemeiner verbreiteten Anschauungen, wie sie Engelmann vertritt, man erhält stets dasselbe Ergebniss, nämlich dieses, dass unter *V. vinifera* verschiedene Typen begriffen seien.

Wallroth, der am südlichen Harze verwilderte Reben beobachtete, glaubte darin, ihrer modifizirten Blattgestalt und der Filzbekleidung der Blattunterseite wegen, eine mit *V. Labrusca* zusammenhängende Form zu erkennen. An vielen anderen Orten Europas, namentlich in Ungarn und Italien, sind ebenfalls verwilderte discolore Reben beobachtet, deren *Labrusca*-Aehnlichkeit nicht wenig auffallend erschien. Auf die Rankenfolge hat man früher nicht geachtet. Andererseits sind aber auch wilde Reben ohne Filz keineswegs selten. Man kann sich daher kaum dem Eindrucke entziehen, dass die kultivirten Reben durch Verwilderung in verschiedene Stammracen zurückschlagen. Obgleich ich glaube, dass die amerikanischen Arten *V. vulpina* und *V. Labrusca* gar nichts mit den europäischen Reben zu thun haben, so scheint es mir doch sehr wohl denkbar, dass man verschiedene wilde, westasiatische Arten oder Racen des Weinstockes in Kultur genommen hat, sowie dass diese Typen allmälig durch Hybridisation verschmolzen und dann durch langjährigen Anbau in unzählige Varietäten aufgelöst worden sind. Bei der Verwilderung kann eine theilweise Rückbildung zu den Stammformen stattfinden. Diese Vermuthung würde an Wahrscheinlichkeit gewinnen, wenn man fände, dass eine beträchtliche Annäherung der verwilderten europäischen Reben an wilde asiatische *Vitis*-Arten, z. B. *V. amurensis* oder *V. lanata* stattfände. Wenn man aber von *Labrusca*-Aehnlichkeit sprechen will, so beachte man zunächst die Rankenfolge.

Es ist daher wohl der Mühe werth, sich die verwilderten europäischen Reben etwas genauer anzusehen. Dabei ist Folgendes zu beachten. Die *Vitis*-Arten sind polygamisch; man baut natürlich nur die Zwitterpflanze, welche sich in genügender Weise selbst befruchtet. Bei der Aussaat entsteht aber auch die männliche Pflanze, welche zur Blüthezeit weit auffälliger ist. Man sammle sowohl die männlichen als die zwittrigen Blüthen, sowie unfruchtbare Triebe von beiderlei Exemplaren. Zu beachten ist insbesondere die Rankenfolge, die Beschaffenheit des Blüthenstaubes in den zwittrigen und in den männlichen Blüthen, die Gestalt und Färbung der Früchte, die Form der Kerne. Zu notiren ist ferner der Standort (sonnig oder schattig, trocken oder feucht, Schwemmland oder anstehendes Gestein), sowie die Beschaffenheit der in der Nachbarschaft kultivirten Rebensorten.

Zu welchen Ergebnissen diese Untersuchungen führen werden, lässt sich nicht voraussehen; jedenfalls werden sie aber Beiträge zur naturwissenschaftlichen Kenntniss einer unserer wichtigsten Kulturpflanzen liefern. Auch absichtliche Aussaaten würden von grossem Interesse sein. Offenbar hat ein genaues wissenschaftliches Studium der Natur des Weinstockes auch eine praktische Bedeutung.

Bremen, im Jänner 1876.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von A. Kerner.

LXXXIII.

1514. *Mercurialis perennis* L. — Unter Gebüsch und Gestäude, am liebsten im Grunde der Rothbuchenwälder. Im mittelungar. Berglande bei Felsö Tárkány zwischen Királyút und dem Tarkö im Borsoder Comitate; in der Matra; auf dem Nagyszál bei Waitzen, auf dem Spitzkopf bei Gross Maros; in der Pilisgruppe zwischen Visegrad und Sct. Andrae, auf dem Kétágohegy bei Csév nächst Gran, auf dem Piliserberge und auf der Slanitzka bei P. Csaba, im Leopoldifelde, auf dem Johannisberge und Schwabenberge und auf der Nordseite des Blocksberges bei Ofen; im Bihariageb. auf der Margine, Piétra lunga, Stanésa, Piétra muncelului und Scirbina, im Valea sécca, auf der Piétra Batrina, zwischen der Bratcoéa und Dinésa bei Monésa; im Rhedaigarten bei Grosswardein. — Trachyt, Schiefer, Kalk, tert. und diluv. Lehmboden. 150—1580 Meter. — Fehlt im Tieflande. — Im mittelungar. Berglande finden sich häufig Stöcke dieser Pflanze mit kurzen, eiförmigen, relativ breiten, auf den Flächen ganz kahlen und nur am Rande kurz gewimperten Blättern; im Valea sécca bei Rézbánya dagegen vereinzelte Stöcke mit sehr schmalen, lineal-lanzettlichen Blättern; neben diesen individuellen Abarten aber hier wie dort zahlreiche Mittelstufen und Uebergänge zu jener gewöhnlichen Form mit breitlanzettlichen, oberseits strichelhaarigen Blättern, wie selbe im nördlichen und westlichen Europa vorkommt. In den Blüthen und Früchten zeigen diese Abarten keine Verschiedenheit von der gewöhnlichen Form. Exemplare mit breiteiförmigen, kahlflächigen Blättern, welche ich insbesondere auf dem Piliserberge an dem Standorte der *Ferula Sadleriana* Ledeb. auffand, scheint Czompo in seiner Diss. inaug. de. *Euphorb.* Hung. 10 für *M. ovata* Sternb. et Hoppe gehalten zu haben. Daher die irrige Angabe, dass *M. ovata* Sternbg. et Hoppe im Florengebiete von Ofen vorkomme. — Die echte *M. ovata* Stbg. et Hoppe findet sich erst jenseits der Grenzen unseres Gebietes, und zwar sind deren nächstliegende mir bekannt gewordene Standorte: Oedenburg im Westen und die Berge bei Fünfkirchen im Süden des Gebietes. [Szontag und Balek Exsicc.])

1515. *Mercurialis annua* L. — Auf bebautem Lande und an Schuttstellen in der Nähe bewohnter Orte. — Im Gebiete wenig verbreitet. — Erlau, Ofen, Ujfalú auf der Csepelinsel. Diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—200 Meter.

1516. *Urtica urens* L. — Auf bebautem Lande, so wie an wüsten Plätzen und Düngerstätten, aber im Gebiete wenig verbreitet und, wie es scheint, auf weite Strecken ganz fehlend. — Gran, Ofen, Pest, Nagy Körös, Grosswardein, Belényes, Vaskóh, Rézbánya. — Tert. diluv. und alluv. Lehm und Sand. 75—460 Meter.

1517. *Urtica dioica* L. — An Ufern stehender und fliessender Gewässer, in Wäldern und Holzschlägen, an Strassen, Zäunen und auf Schuttplätzen in der Nähe bewohnter Orte, insbesondere häufig und gesellig mit Disteln und anderen hohen Stauden in der Umgebung der Brunnen und der Gehöfte auf den Puszten und im Gebirge an den von weidenden Thieren begangenen Orten. — Im mittelungar. Berglande bei Erlau, Gyöngyös, Waitzen, Visegrad (in grosser Menge in dem Hofraume der Burgruine), Gran, P. Csaba, Ofen, Promontor, Stuhlweissenburg; auf der Csepelinsel; auf der Kecskem. Landhöhe bei Pest, Üllö, Monor, Pilis, Tatár Szt. György, P. Peszér bei Alsó Dabas, Nagy Körös; in der Tiefebene bei Szolnok, Török Szt. Miklos, Kisujszállás (hier auf der Puszta Márialáka an der Stelle, wo einst ein Dorf gestanden hatte, in dichten geschlossenen Beständen, weite Strecken bedeckend *), P. Hortobagy, Szegedin; auf der Debrecziner Landhöhe bei N. Károly, im Vorlande und in den Thälern des Bihariagebirges bei Grosswardein, Belényes, Rézbánya, Pétrosa, Valea sécca, Vatia, Slatina, Buténi; aber auch weit hinauf bis in's Hochgebirge, so z. B. noch am Abfalle der Piétra Galbina und Tataroéa, vor dem Eingange zur Geisterhöhle bei der Stâna Oncésa, an den

---

*) Vergl. A. Kerner. Pflanzenleben der Donauländer. S. 18.

Wänden des kraterförmigen Zuganges zur Eishöhle bei Scarisióra, am Westabfalle der Margine, auf dem Tomnatecu und selbst noch unter *Juniperus nana* über der Baumgrenze an der Südseite der Cucurbeta. Dieser letztere der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort. — Trachyt, Porphyrit, Sienit, Schiefer, Sandstein, Kalk, tert., diluv. u. alluv. Lehm und Sand. 75—1630 Met. — (An schattigen Standorten im feuchten Ufergelände von Bächen und Flüssen, insbesondere in den Bergländern erscheinen die Blätter lang ausgezogen, länglich-lanzettlich, dünn und schlaff und fast ohne Brennhaare [*U. dioica* var. *subinermis* Uechtritz]; an trockenen Standorten, an Zäunen und Wegrändern, sowie in ausgetrockneten Sümpfen wird *U. dioica* dagegen vielästig und die Blätter zeigen dann ein geringes Ausmass und sind von derber Konsistenz [*U. dioica* var. *microphylla* Hausm.]. — Im Ecsedi Láp fand Pokorny auch Exemplare, welche nur mit spärlichen Brennhaaren, dagegen reichlich mit nicht brennenden Borstenhaaren besetzt waren [*U. dioica* var. *galeopsifolia* (Wierzb. sp.)]. — Die durch einhäusige Blüthen und liegende reich bewurzelte Stengelbasis ausgezeichnete *U. radicans* Bolla, welche im Schur bei S. Georgen im westlichen Ungarn massenhaft vorkommt, wurde in dem hier behandelten Gebiete bisher nicht beobachtet.)

1518. *Parietaria officinalis* L. — An ähnlichen Standorten wie die vorhergehende Art, und so wie diese durch das weidende und wandernde Vieh aus dem Flachlande oft weit hinauf in's Gebirge verschleppt. — Auf dem Hoszusom bei Zsércz im Borsoder Komitate; im bischöflichen Garten in Erlau; bei Nána und Gran; auf dem Piliserberge bis nahe zur höchsten Kuppe sowie auch in Holzschlägen an der Nord- und Westseite dieses Berges, bei Sct. Andrae, massenhaft auf der Margaretheninsel bei Ofen; im Stadtwäldchen bei Pest, bei Nagy Körös; im Bereiche des Bihariagebirges am Fusse des Bontoskö bei Petrani nächst Belényes, an dem Mühlbache bei Vaskóh, in der Nähe des Schmelzofens bei Rézbánya, bei Desna und in grosser Menge in der Umgebung der Quellen bei Monésa. — Schiefer, Kalk, diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. (Fehlt auf tiefgründigem schwerem Lehmboden.) 95—755 Met.

1519. *Cannabis sativa* L. — Stellenweise förmlich eingebürgert und sich ohne Zuthun des Menschen durch Selbstaussaat erhaltend; so z. B. zwischen dem Almagyar und Czigléd im Heveser Komitate und insbesondere auf der Kecskem. Landhöhe auf wüsten Sandhügeln, an Eisenbahndämmen und an Schuttplätzen bei Pest, Monor, Pilis und Nagy Körös. — Auch gebaut, sowohl im Tieflande als auch im Gebirge. — Die höchstgelegenen im Gebiete beobachteten Kulturstätten im Bihariagebirge und zwar im Gebiete des Aranyos bei den Gehöften in der Nähe der Eishöhle bei Scarisióra (1185 Met.) und bei den obersten Häusern von Vidra am Dealul boului (1188 Met.).

1520. *Humulus Lupulus* L. — In niederen Gehölzformationen, an Hecken und Zäunen, in Holzschlägen, insbesondere aber an den Gebüschen am Ufer fliessender Gewässer Geschlinge bildend. — Im Szepasszonyvölgy, auf dem Hajduhegy und Almagyar bei Erlau; in der Matra bei Parád; in der Magustagruppe bei Gross Maros und in der Nähe der Granmündung bei Csenke; in der Pilisgruppe bei Dömös und Visegrad und insbesondere häufig bei Sct. Andrae, auf dem Schwabenberge bei Ofen und im Vorlande der Pilisgruppe bei Mártonvasár; auf der Csepelinsel bei Ujfalú; auf der Kecskem. Landhöhe bei P. Csörög nächst Waitzen, bei Pest, Alberti, Monor, Pilis, Nagy Körös; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin; im Bereiche des Bihariageb. sehr verbreitet auf dem tertiären Vorlande zwischen Grosswardein und Belényes, bei Bischofbad, Lasuri, Robagani und Hollodu; dann bei Vaskóh, Colesci, Rieni und Monésa. — Trachyt, Schiefer, thonreicher Kalk, tert., diluv. u. alluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 95—410 Met. — Im Gebiete nur selten gebaut.

1521. *Ficus Carica* L. — Niedrige Gebüsche an dem steinigen südlichen Abhange des Blocksberges bei Ofen in der Nähe des Standortes von *Peganum Harmala*. 170·M. Wahrscheinlich ein Rest ehemaliger zur Zeit der Türkenherrschaft in Ungarn am Blocksberge angelegten Gärten. (Vergl. A. Kerner: Ueber einige in historischer Beziehung interessante Pflanzen der ungarischen Flora im Jahrgange 1859 der „Wiener Zeitung“ und hieraus abgedruckt im gleichen Jahrgange der Bonplandia.) — *Ficus Carica* erhält sich an der bezeichneten Stelle am Blocksberge seit langen Jahren durch reichlichen Stockausschlag; die Zweige, welche sich mehr als 1 Meter vom Boden entfernen, erfrieren zwar regelmässig im Winter; aus den untersten Theilen der Stöcke aber, welche durch den relativ wärmeren Boden gegen Frost geschützt den Winter ohne Nachtheil überdauern, entwickeln sich alljährlich kräftige Sprosse, welche auch im Herbste kleine Früchte zur vollen Reife bringen. — Nach Sadler Fl. Com. Pest. 477 auch auf der Südseite des Schwabenberges bei Ofen kleine süsse Früchte reifend.

Morus alba L. — Sowohl im mittelungar. Berglande als auch im Bihariagebirge und im Tieflande kultivirt. Die höchst gelegene im Gebiete beobachtete Kulturstätte bei Rieni nächst Vaskóh im Thale der schwarzen Körös; die am tiefsten gelegene Kulturstätte bei Szolnok an der Theiss. 75—320 Meter.

Morus nigra L., *Broussonetia papyrifera* Vent., *Celtis australis* L., *Platanus orientalis* L. werden in Gärten und Parkanlagen kultivirt.

1522. *Ulmus campestris* Linné. (*U. montana* With. ap. Sm.) — In Wäldern, meistens eingesprengt, selten in kleinen Beständen, Am Fusse des Somhegy bei Parád und am Baktaitó bei Bakta in der Matra (an letzterem Standorte auch mit korkig geflügelten Zweigen); in der Pilisgruppe bei P. Csaba, an der Nordseite des Piliserberges, auf dem Johannisberge und Lindenberge bei Ofen; auf der Margaretheninsel und bei Ujfalú auf der Csepelinsel (hier nach Tauscher ein kleines Wäldchen bildend); auf der Kecskem. Landhöhe bei Alberti, Monor, Pilis, P. Peszér und im Tapiogebiete bei Szt. Marton Kata und Tapio Szelle. (Im Tapiogebiete auch häufig gepflanzt.) Im Bereiche des Bihariagebirges auf dem tertiären Vorlande bei Grosswardein und Lasuri, bei Vaskóh und Colesci, auf der Terniciora bei Valea sécca, auf der Stanésa bei Rézbánya, an der Vereinigung des

Pulsa- und Galbinathales bei Pétrosa und auf dem Vervul ceresilor bei Monésa. — Trachyt, Schiefer, Sandstein, Kalk, tert., diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—1160 Met. — (Es finden sich im Gebiete zwei Ulmen mit nicht gewimperten kurzgestielten Früchten; die eine hat eine Frucht, deren Griffelkanal so lang ist, dass das Samenfach in die Mitte der Frucht zu liegen kommt, der Flügel der reifen Frucht ist dünn, weich, schmutzig grünlich-grau, die Blätter sind lang zugespitzt und auch im Herbste noch oberseits von kurzen starren Trichomen rauh. Die zweite Art hat eine Frucht, deren Griffelkanal so kurz ist, dass das Samenfach dicht unter den Griffelausschnitt zu liegen kommt, der Flügel der reifen Frucht ist pergamentartig, steif, glänzend, die Blätter sind kurz und breit bespitzt und oberseits kahl, glatt und etwas glänzend. — Von den meisten neueren Floristen wird die erstere dieser zwei Arten als *Ulmus montana* Sm., letztere als *Ulmus campestris* L. aufgeführt. — Ich kann mich jedoch mit dieser Nomenklatur nicht einverstanden erklären. — Linné hat nur eine europäische Ulme gekannt und diese *U. campestris* genannt. Weder aus der kurzen Diagnose [„foliis duplicato-serratis basi inaequalibus"] noch aus den Citaten, noch auch aus den Standortsangaben [„Habitat in Europa ad pagos"] lässt sich aber ermitteln, welche der europäischen Ulmenarten er hiermit gemeint hat. In diesem Falle kann daher nur Linné's Herbar massgebend sein, und da nach Hooker Flora of the Brit. Jsl. 334 im Linné'schen Herbar jene Ulme, welche ich oben als die erste beschrieben habe, liegt, so hat auch diese den Namen *U. campestris* L. zu führen, und es ist ganz unkorrekt, diese Pflanze unter dem späteren Namen *U. montana* With. ap. Smith aufzuführen und die oben als zweite beschriebene Art *U. campestris* Linné zu nennen. — Selbst für den Fall, dass man annimmt, Linné habe in Sp. pl. alle europäischen Ulmen unter seiner *U. campestris* begriffen, und er würde auch dann, wenn er auf die oben angegebenen Unterscheidungsmerkmale aufmerksam gemacht worden wäre, die beiden in Rede stehenden Arten doch nicht als Arten unterschieden haben, hat doch jene Ulme, welche als *U. campestris* im Linné'schen Herbar liegt, diesen Namen zu führen. Immerhin mag man diesem Namen ein p. part. beisetzen. Ganz fehlerhaft aber ist das Vorgehen der meisten neueren Autoren, welche die nachfolgende Art als *Ulmus campestris* L. bezeichnen.)

1523. *Ulmus glabra* Mill. — In Wäldern eingesprengt, manchmal auch kleine Bestände bildend. — Im mittelungar. Berglande bei Waitzen und P. Csaba, an der Südseite des Piliserberges ober P. Szantó; bei dem Leopoldifelde und im Wolfsthale bei Ofen (hier auch mit korkig geflügelten Zweigen); bei Ujfalú auf der Csepelinsel; häufig auf dem Lössrücken des Viniszni vrch bei Gomba und Tapio Süly (hier zwischen Tapio Süly und Monor in einem Mischwalde nebst *Quercus pubescens* der vorherrschende Baum); auf der Kecskemeter Landhöhe bei Steinbruch, Alberti, Monor, Pilis, P. Pészer; im Bereiche des Bihariagebirges zwischen Lasuri und Felixbad bei Grosswardein und im Valea Liésa bei Halmadiu. — Trachyt, Kalk, tert. und diluv. Sand- und Lehmboden. 95—300 Meter. — Die von Kit. und in Rchb. Exc. 183 bei Ofen angegebene *U. tortuosa* Host ist als Syn. hieherzuziehen.

1524. *Ulmus pedunculata* Fouger. in Mem. de l' Acad. de Paris (1784). — *U. effusa* Willd. Prodr. Fl. berol. (1737). — In Laubwäldern. Im Gebiete selten und immer nur vereinzelt. Nach Sadler im Gebiete der Pest-Ofener Flora „sponte in nemorosis"; bei Sziget Ujfalú auf der Csepelinsel (Tauscher). — Diluv. und alluv. Sandboden. 95 Meter. — Hie und da auch gepflanzt, so bei Parkány und Nána und im Stadtwäldchen bei Pest.

1525. *Juglans regia* L. — Eingesprengt in Laubholzwäldern im Bihariagebirge. Im Galbinathale hinter der Einmündung des Pulsabaches östlich von Pétrosa und in den schattigen Wäldern ober Fenatia bei Rézbánya. — Hier abseits von allen menschlichen Wohnungen und allem Anscheine nach wirklich wild. — Kalk. 95—640 Met. — Dass *Juglans regia* L. seinerzeit aus Asien in die südeuropäischen und dann weiterhin in die mitteleuropäischen und speziell auch in die ungarischen Gärten eingeführt wurde, schliesst nicht aus, dass dieser Baum im südöstlichen Europa auch ursprünglich heimisch ist. *Prunus avium*, obschon aus Asien nach dem südlichen Europa und von da in die Gärten des mittleren Europas eingeführt, ist ja auch in den Wäldern Mitteleuropas zuverlässig wild! Nach meiner Ansicht ist auch *Juglans regia* so wie *Vitis vinifera* im südöstlichen Ungarn (Slavonien, Banat, Biharia) urwüchsig und in den dortigen Wäldern nicht erst in historischer Zeit verwildert. — *Juglans regia* L. wird unterhalb der Seehöhe von 600 Meter fast im ganzen Gebiete auch viel kultivirt. Manche Dörfer in den Thälern des Bihariagebirges, wie z. B. das Dorf Poiéni zwischen Vaskóh und Pétrosa liegen in einem förmlichen Haine aus Wallnussbäumen. — Selbst im Tieflande gedeiht *Juglans regia* noch ziemlich gut und findet sich dort bis hart an die Grenze des waldlosen Steppengebietes der Theissniederung. So sah ich in Tapio Sagh noch fruchttragende Wallnussbäume. Weiter ostwärts aber bei Tapio Szelle und Nagy Káta hat man es vergeblich versucht, Wallnussbäume mit Erfolg zu kultiviren.

* * *

Verzeichniss der im Golfe von Triest gesammelten Meeralgen.

Von **F. Hauck.**

(Fortsetzung.)

Conferveae.

216. *Aegagropila cornea* Kg. (Spec. Alg. p. 414). Triest, an Cystosirenstämmen.

217. — *repens* (J. Ag.) Kg. (l. c. p. 416. — *Aeg. Meneghiniana* Kg. l. c. p. 417). Auf Steinen an ruhigen Stellen. — Häufig.

218. *Aegagropila corynarthra* Kg. (l. c. p. 417). Miramar, Pirano.

219. *Cladophora prolifera* (Roth.) Kg. (l. c. p. 390). Ueberall gemein.

Zu dieser Art sind nach den Abbildungen Kützing's *Cl. catenata* Kg. tab. phyc. III. tab. 82, Fig. 1 und *Cl. scoparia* Kg. l. c. Fig. 2 zu ziehen. *Conferva catenata* (Roth) J. Ag. Alg. mar. medit. pag. 13 scheint mir aber nach einem Originalexemplare J. Agardh's aus Nizza, von der Kützing'schen Art verschieden und eher der *Cl. fruticulosa* Kg. Spec. Alg. p. 391; tab. phyc. III, tab. 84, Fig. 1 ähnlich.

220. — *catenata* (Roth) — (J. Ag. Alg. mar. medit. pag. 13). Bei Triest, selten.

221. — *scoparioides* Hauck. n. sp. — Bildet bis 8 (meist 3—4) Centim. hohe im Leben dunkelgrüne, nach dem Trocknen meist bräunlich werdende Rasen. Hauptfaden circa $^1/_5{}^{mm}$ dick, Zweige zahlreich, di-trichotom büschlig verästelt. Aestchen an der Spitze $^1/_{16}$—$^1/_{13}{}^{mm}$ dick. Glieder 3—6 (selten bis 12) Mal so lang als der Durchmesser, die untersten mit langen herablaufenden, wurzelartigen, ungegliederten Fäden bekleidet. — Zellenmembran fest, Zelleninhalt körnig. Habitus von *Cl. prolifera* nur in allen Theilen bedeutend kleiner und zarter. Auf Cystosirenstämmen bei Triest.

222. — *pellucida* (Dillw.) Kg. (Spec. Alg. pag. 390). Bei Triest — selten.

223. — *diffusa* (Roth). Ich vereinige hier die Formen von *Clad. utriculosa* Kg. Spec. Alg. p. 393; — *Cl. Rissoana* (Mont.) Kg. l. c. p. 392; — *Cl. laxa* Kg. l. c. p. 394; — *Cl. brachyclona* (Mont.) Kg. l. c. p. 394; — *Cl. ramulosa* (Menegh.) Kg. l. c. pag. 391 und *Cl. pectinicornis* Kg. l. c. pag. 400, welche nur Alters- oder Lokalformen der obigen Art vorstellen. Durch das Gebiet verbreitet und nicht selten.

224. — *Neesiorum* (Ag.) Kg. (Spec. Alg. p. 396. — *Cl. ramosissima* Bory. Kg. l. c. pag. 396). Triest auf Cystosirenstämmen, — nicht häufig.

225. — *pumila* Kg. (Spec. Alg. p. 401). — (*C. flavo-albida* Kg. l. c. p. 401). Auf Cystosirenstämmen kleine aegagropilaartige Räschen bildend. — Häufig.

226. — *heteronema* (Ag.) Kg. (Phycol. germ. p. 210; — *Conferva heteronema* J. Ag. Alg. mar. medit. pag. 13 ex specimine authentico; — *Conf. Vadorum* Aresch. Alg. scand. exsicc. Nr. 19. — *Cladophora Vadorum* Kg. Spec. Alg. pag. 402). In den Salinen und brackischen Gewässern des Gebietes, — gemein.

227. — *laetevirens* Kg. (Spec. Alg. pag. 400, tab. phyc. IV, tab. 15, Fig. 1). Bei Triest.

228. — *albida* (Huds.) Kg. (Spec. Alg. pag. 400. — *Cl. tenuis* Kg.

l. c. pag. 398. — *Cl. Chlorothrix* Kg. l. c. p. 398. — *Cl. ramellosa* Kg. l. c. p. 400). Bei Miramar.

229. — *crystallina* (Roth) Kg. (Spec. Alg. pag. 401). Verbreitet und gemein.

230. — *nitidissima* Menegh. (Kg. Spec. Alg. p. 399). Verbreitet, aber seltener als vorige Art, vielleicht Varietät derselben.

231. — *flavida* Kg. (Sp. Alg. p. 402). Primiero bei Grado.

232. — *glomerata* (L.) Kg. var. In den Salinengräben bei Capodistria.

233. — *Rudolphiana* (Ag.) Harv. (Kg. Spec. Alg. p. 404. — *Cl. plumula* Kg. l. c. p. 404). Bei Miramar, häufig.

234. — *lubrica* Kg. (Sp. Alg. pag. 405). Bei Triest, Auresina etc., nicht häufig.

235. *Chaetomorpha crassa* (Ag.) Kg. (Spec. Alg. p. 379.)
Var. *torulosa* (Zan.) Kg. (Sp. Alg. p. 380.)
In den Salinen von Zaule, Capodistria, Pirano etc. gemein.

236. — *setacea* (Ag.) Kg. (Spec. Alg. p. 377). In Brackwassergräben bei der Punta Sdobba.

237. — *aerea* (Roth) Kg. (Spec. Alg. p. 379. — *Chaetom. variabilis* Kg. l. c. pag. 378. — *Chaetom. vasta* Kg. l. c. pag. 378). An Steinen angewachsen, bei Triest, Muggia, Isola etc., häufig.

238. — *chlorotica* (Mont.) Kg. (Spec. Alg. p. 377). In den Salinen, nicht selten.

239. — *gracilis* Kg. (Spec. Alg. p. 376). In den Salinen von Capodistria. — Vielleicht nur eine langgliedrige Varietät der folgenden Art.

240. — *implexa* Kg. (Spec. Alg. p. 376). Bei Zaule, sehr häufig.

241. *Rhizoclonium setaceum* Kg. (Spec. Alg. pag. 383, tab. phyc. III. tab. 67, Fig. 1). Bei Grignano.

242. — *salinum* (Schleich.) Kg. (Rabenhorst flora europ. alg. p. 330). In den Salinen häufig.

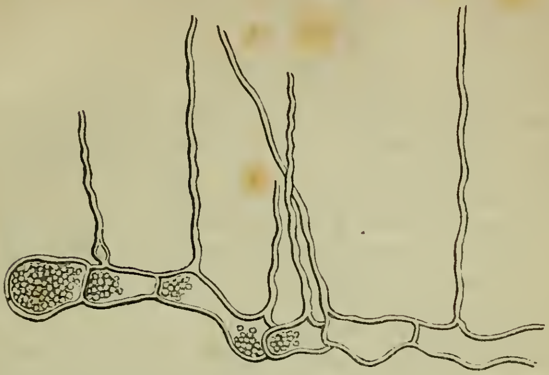
243. — *flavicans* (Jurg.) Rabenh. (Fl. europ. alg. pag. 331). In den Salinen.

Ulothricheae.

244. *Hormiscia implexa* (Kg.) Rabenh. (Flora europ. alg. pag. 364). Zwischen verschiedenen Algen aus den Salinen von Capodistria.

245. *Phaeophila Floridearum* n. gen. et spec. nenne ich einstweilen einen dem *Bolbocoleon piliferum* Pringsh. ähnlichen Schmarotzer, welchen ich häufig zwischen den Rindenzellen verschiedener Florideen, z. B. von *Gracilaria*, *Chondriopsis*, *Laurencia*, *Hypnaea* etc. beobachtete. Die beigegebene Skizze

zeigt ein aus einer *Gracilaria* herauspräparirtes Stück des Fadens in der Seitenansicht bei 280maliger Vergrösserung.



Die Pflanze besteht aus verästelten konfervenartigen, zwischen den Rindenzellen verschiedener Florideen hinkriechenden Fäden, die aus einer Zellenreihe gebildet werden. Die coleochaeteartigen Zellen tragen auf ihrem Rücken als Fortsetzung eine, manchmal zwei, meist spiralig gedrehte hohle Borsten, welche aus der Nährpflanze herausragen. Die Borsten selbst erscheinen wie abgebrochen. Aus diesen Borsten hervortretende Haare, wie sie bei *Coleochaete*, *Bolbocoleon* etc. vorkommen, sah ich bei dieser Art nicht. — Schwärmsporen fanden sich zahlreich in den Mutterzellen, die sich aber weder durch Form noch Grösse von den vegetativen Zellen unterschieden.

Weitere Untersuchungen habe ich wegen Mangels an geeignetem Material noch nicht fortsetzen können, und bezwecke diese gelegentliche vorläufige Mittheilung nur, auf diese gewiss auch in anderen Meeren vorkommende Alge aufmerksam zu machen.

Palmelleae.

246. *Entophysalis granulosa* Kg. (Zan. Icon. phycol. adriat. Vol. III. pag. 93, tab. CIII). Muggia an Steinen, die bei tiefer Ebbe trocken liegen. Im Herbst.

(Schluss folgt.)

Mykologisches.

Von **St. Schulzer von Müggenburg.**

VI.

Erysiphe.

Diese Gattung zählt man bekanntlich zu den veritabeln Schmarotzern der Pilzwelt, weil ihre zahlreichen Arten in der Regel lebende Phanerogamen bewohnen. *E. epigaea* Luk., auf nackter Erde, macht hievon die einzige mir bekannte Ausnahme.

Ich kann indessen auch mit einem Kryptogamen-Bewohner dienen.

E. fungicola Schlzr. fand ich gegen Ende Oktober, im Nustarer Walde bei Vinkovce, zerstreut auf der Oberfläche meines *Boletus duriusculus* im erkrankten Zustande.

Die Pyrenien sind schwarzbraun, kuglich, dann am Scheitel einsinkend, 0·3^{mm} breit, guten Augen als schwarze Punkte sichtbar. Sie sitzen, jede für sich, auf einem aus strahlenförmigen kürzeren und längeren Hyphen bestehenden Mycelium. Die längeren, unter sich von fast gleicher Grösse, verdicken sich an der Spitze und es entsteht eine einfache oder einmal septirte, braune, später abfallende Conidie oder Chlamydospore, während der Faden selbst ungefärbt ist. Weiter oben gehen vom Pyrenium in geringer Zahl steif-radienförmige, an der Basis blasig erweiterte Fulcri mit einfacher Spitze ab. Ihre Länge beträgt beiläufig den doppelten Pyrenium-Durchmesser. Die in ziemlicher Zahl vorhandenen Schläuche sind blasenförmig, im oberen Theile oft etwas eingeschnürt, unten zu einem Stielchen geformt und führen ein bis zwei Sporen. Diese sind cylindrisch-oval, bei 0·04^{mm} lang, 0·015^{mm} dick und mit grosskörnigem, gelbbraunen Plasma gefüllt.

Empusa Muscae Cohn.

Alle Befunde Cohn's in seiner trefflichen Monographie dieser Form, vom Erkranken der Fliege bis zum Wegschleudern der Sporen, bestätigte der meinige Ende Oktober, ohne irgend etwas Neues beifügen zu können.

Die Fülle anderer Arbeit veranlasste mich, die eingesammelten Fliegen wegzulegen und es war schon der halbe Dezember vorüber, als ich sie neuerdings vornahm. Von Basidien, d. i. dem Mittelgliede zwischen dem Mycelium und der Spore, war keine sichere Spur mehr anzutreffen. Die unter einander sowohl, als mit dem Substrate noch immer fest zusammengeleimten weissen Ueberzüge und Anhäufungen an Flügeln und Beinen, waren — — — — keine Sporen mehr, sondern leere, vom Scheitel bis über die Mitte unregelmässig zerrissene, schlaffe, weisse Hüllen, an denen auch die frühere absonderliche Sporenform nicht mehr deutlich sichtbar war. Entleerte Exosporien. Nirgends fand ich mehr eine in denselben eingeschlossene Spore, dagegen in der nächsten Umgebung deren genug in freiem Zustande, nun zum Verfliegen völlig geeignet, was früher, da sie mittelst der

Hülle angeklebt waren, allerdings zu den Unmöglichkeiten gehörte. Die Gestalt dieser, von einem glatten, harten, zerbrechlichen Episporium umgebenen Sporen weicht von der ehemaligen wesentlich ab. Sie sind nun völlig citronenförmig, d i. oval mit einer kleinen stumpfen helleren Spitze am Scheitel und einem unmerkbaren, oft ganz fehlenden, warzenförmigen Vorsprunge an der Basis; messen 0·014—0·023^{mm} in der Länge und 0·01—0·017^{mm} in der Dicke, sind nun gelb-zimmetbraun mit einem Kerne, welcher nebst Protoplasma viele grössere und kleinere Fettkügelchen führt.

Keimversuche damit im Wasser hatten nur magere Erfolge. Nach 16 Stunden traten an beiden Polen zugleich je ein dicker, oder noch häufiger zwei dünnere hyaline Keime hervor, die jedoch nicht über 0·006^{mm} sich verlängerten. Entweder war Wasser nicht das rechte Medium, oder, was ich eher glaube, ihre volle Keimfähigkeit tritt erst im nächsten Jahre zu Ende des Spätsommers ein, wesshalb ich die Fliegen bis zu diesem Zeitpunkte aufhob, wo ich Ansteckungsversuche zu machen beabsichtigte. Indessen unterblieb alles, weil ich im Hochsommer erkrankte und spät erst genas.

Merulius albus.

Boletus albus Bolton Tab. 78. Ich fand diesen Schwamm im abgewichenen, ziemlich feuchten Jahre in grosser Menge von Mitte September bis November im Wäldchen Crkvenac bei Vinkovce, und zwar die ersten Exemplare als gesellige, mit einem Theile der Unterseite an der Erde, sowie an daselbst modernden Zweigen und Blättern haftende, bis 16 Cm. breite Rasen, alle späteren aber als komplete Bekleidung nicht allzudicker, bereits faulender Weissbuchenstöcke.

Das Gewächs besteht aus wagrechten, unregelmässigen, lappigen, verbogenen, Einer aus dem Andern entstehenden, seitlich auf- und abwärts zu einem Ganzen verbundenen Hüten, wovon die grössten 5 Cm. und etwas darüber breit sind. Bolton sah manchmal auch weit grössere. Es schliesst häufig Gras, Stengel u. dgl. in seine wirre Masse ein. Sehr selten entfällt jede Hautbildung und der ganze Stock ist mit einer unebenen Haut voll Kanäle, Grübchen und Löcher überzogen. Die Lappen oder Hüte sind oben kurzfilzig, an der Basis reinweiss oder weissgrau, am häufig zaserigen Rande sehr licht gelblich in's Fleischfarbige oder entschieden fleischroth, ohne Zonen. Die Unterseite ist erst wässerig-weiss, dann, von der Basis beginnend, licht-, später lebhaft ockergelb oder handschuhlederfarbig mit orangefarbigem Rande. Bei vielen Lappen sieht man unten einen konzentrischen Bogen, nicht durch abweichende Färbung, sondern durch plötzlichen Wechsel in der Dicke der Hymeniumschicht.

Letztere fand ich hinten 1 bis etwas über 2^{mm} dick. Sie entsteht aus feinen Aederchen, welche sich von der Basis gegen den Rand wellenförmig hinziehen, seitlich anastomosiren, hiedurch länglichrautenförmige, meist nur seichte Fächer bilden, die wieder durch andere Verzweigungen in mehrere, verschiedenförmige, partienweise selbst runde Grübchen abgetheilt werden, wobei eben keine andere

Regel herrscht, als dass die ersten, d. i. die Hauptadern die Richtung von der Basis zum Rande haben, was übrigens am Ende auch nicht mehr nachweisbar ist. Immer beginnt die Aderbildung am Grunde und die Unterseite junger Individuen ist am Rande auf mehrere Millimeter adernlos; aber die vollständige Bedeckung mit dem Adernetze bleibt nie aus.

Die Dicke des von der Basis gegen den Rand abnehmenden Fleisches beträgt bei den Lappen, einzeln genommen, hinten 9^{mm} und etwas darüber; an verwachsenen Stellen natürlich beträchtlich mehr. Es ist feucht-lederartig, zähe, erst weiss oder grau, dann fast zimmetbraun; riecht anfänglich nicht schlecht schwammartig, zuletzt sehr stark und unangenehm. Am Ende verfault es und zerfällt.

Die Sporen sind weiss, oval, bald dicker und kürzer, bald mehr oblong, daher ich sie einmal nur 0·005—0·008, ein andermal 0·01—$0·012^{mm}$ lang fand.

Es unterliegt kaum einem Zweifel, dass dieses derselbe Schwamm ist, welchen Bolton dicht an der Erde an Wurzeln alter Pappeln fand und recht gut abbildete, bis auf die rothe Färbung am Grundstücke, was er später im IV. Theile, Seite 3 selbst berichtigt.

Wenn er in der Beschreibung die Fleischdicke an der Basis zu einem Zoll angibt, so ist dieses wohl nicht von einzelnen Hüten, sondern von mehreren über einander liegenden zu verstehen, wo man noch stärkeres Fleisch zu sehen bekommt, denn sein Durchschnitt entspricht in dieser Beziehung dem meinigen vollkommen.

Die Länge der Röhrchen, d. i. die Dicke der Fruchtschicht, sah er, natürlich an der Basis, zu 2 Linien, ich meistens weit geringer, doch auch etwas über 2^{mm}, und ich zweifle nicht im mindesten daran, dass auch die von ihm angegebene Dicke vorkommen kann.

In solchem Falle ist die Tiefe der Kanäle und Grübchen, welche das Adernetz bildet, wohl auch verhältnissmässig beträchtlicher, was Ursache sein mag, dass Dr. Fries den Bolton'schen Schwamm in der letzten Ausgabe der Epikrisis zum *Polyporus salignus* P. = *Daedalea saligna* im Syst. myc. zählt; wer jedoch den Pilz so häufig zu sehen und das Entstehen der wenigstens anfangs wachsartigen Hymeniumseite zu beobachten Gelegenheit hatte, wie ich, kann ihn unmöglich anderswohin als zum *Merulius* stellen. Sieht man sich die Unterseite oder einen Anschnitt jugendlicher Individuen mit der Lupe an, so gruselt es Einen förmlich, denn man glaubt eine Unzahl neben und übereinander liegender, fadenförmiger, für den Augenblick bewegungsloser Würmer zu sehen.

Uebrigens ward nach dem Sys. myc. der *Pol. salignus* P. im Winter beobachtet, wo unser Schwamm längst verfault ist; der Rand des letzteren ist gerade das Gegentheil von „tumidus"; die beim *Pol. salignus* einen Zoll breiten Hüte sind hier fast durchgehends, meistens sogar sehr bedeutend grösser; u. s. w.

Insectivorous plants by Charles Darwin.

(London, John Murray, Albemarle Street, 1875.)

Von B. Stein.

Ein neues Werk Darwin's ist immer ein Ereigniss, das Aufsehen erregt, umsomehr, wenn es ein Thema behandelt, welches so sehr Tagesfrage ist, wie das der fleischfressenden, oder nach dem Titel insektenfressenden Pflanzen.

Darwin gibt in dem vorliegenden Werke nicht allein eine Uebersicht der bereits bekannten Thatsachen, sondern vor Allem eine Zusammenstellung seiner eigenen, zahlreichen, ausserordentlich exakten Experimente und belegt alle die überraschenden Fakta mit klaren Beweisen, an denen sich nicht deuteln und rütteln lässt.

Die eingehendsten Untersuchungen hat er an *Drosera rotundifolia* angestellt, und die Ergebnisse, welche er in XI Kapiteln niedergelegt hat, sind ungefähr folgende.

Wie bekannt, waren Milde in Breslau (1852) und Nitschke — damals auch in Breslau — jetzt in Münster (1860) die Ersten, die wirklich sicher Bewegung an den Blättern von *Drosera* beobachteten und dies publizirten; die älteste Notiz, welche Darwin auffand, ist von Dr. Roth 1782; Darwin selbst beschäftigt sich seit 1860 mit der Frage der Bewegung und des Fangens von Insekten bei *Drosera*.

Im ersten Kapitel gibt er eine kurze Uebersicht über den Bau des Blattes und die Art und Weise, in welcher es Insekten fängt. Diess geschieht durch Tropfen ausserordentlich zähen Schleimes, welchen die Drüsen ausscheiden, sowie durch Einwärtsbeugung der diese Drüsen tragenden „Taster" des Blattes. *Drosera* ist auf die Ernährung durch die Blätter angewiesen, da die Wurzeln der Pflanze ausserordentlich gering sind.

Die Drüsen sind fähig Flüssigkeit auszuscheiden und einzusaugen, sind sehr empfindlich für Anreiz durch wiederholte Berührung, durch Druck selbst sehr kleiner Gewichte, durch thierische Stoffe und verschiedene chemische Lösungen, Hitze und Elektricität. Ein Taster (tentacle nennt Darwin das scheinbare Drüsenhaar), auf dessen Drüse rohes Fleisch gebracht wird, beginnt sich in 10 Sekunden zu beugen, in 5 Minuten ist er völlig gebogen, und in einer halben Stunde erreicht er die Mitte des Blattes. Ausserdem werden die nächsten — und war das Stückchen Fleisch gross genug — alle Taster des Blattes zur Beugung nach der Mitte des Blattes resp. dem Punkte, wo die erste Reizung geschah, veranlasst.

Die gebogenen Taster richten sich nach kurzer Zeit wieder auf, und während dieses Vorganges werden die Drüsen fast oder ganz trocken. In der alten Lage angelangt, beginnen sie wieder Fangschleim auszuscheiden, und sind nun zu neuem Fange fertig.

Durch unorganische Körper — Kap. II. — wird gleichfalls eine Biegung der Taster erzielt, aber in viel kürzerer Zeit richten sie sich wieder auf. Ein Stückchen Haar von 0·203^{mm} Länge, im Gewichte von 0·000822 Milligrm. ruft noch eine Bewegung hervor; es ist nicht wahrscheinlich, dass der dadurch ausgeübte Druck 0·00006 Milligramm erreicht! und selbst noch kleinere Gewichte rufen noch eine Spur von Bewegung hervor. Sogar sehr kleine Mücken rufen Reiz hervor und werden gefangen, wenn sie mit ihren zarten Füssen einer Drüse anhaften.

Wird eine Drüse drei- und mehrmals stark berührt, so erfolgt Bewegung, bei ein- und zweimaliger, selbst sehr kräftiger Berührung biegen sich die Taster nicht. (Diess erklärt, warum meist an eine Bewegung nicht geglaubt wurde. Schreiber dieses hat früher oft *Drosera* gleich *Dionaea* durch Berührungen zu reizen versucht und war überzeugt, sie sei nicht fähig sich zu bewegen, da selbst sehr starkes Aufschlagen gar keinen Erfolg zeigte.)

Die Drüsen sind unempfindlich für den Aufschlag von Regentropfen und die Berührung der Blätter nebenstehender Pflanzen bei Windstössen; würden sie dadurch gereizt, so wäre die Pflanze oft in der Lage, keine Beute fangen zu können.

Kap. III behandelt Aggregationserscheinungen in den Zellen der gereizten Taster. 10 Sekunden nach Reizung einer Drüse wird ihr Inhalt trübe und wolkig. Eine Minute später erscheinen bei sehr starker Vergrösserung sichtbare Körnchen in den Zellen unterhalb der Drüsen und ballen sich zu Kugeln; diese Erscheinung pflanzt sich bis zum Fusse der Taster fort; oft ballen sich mehrere Kugeln zusammen und theilen sich wieder, und je stärker der Reiz war, um so stärker auch ist die Anhäufung von Protoplasma.

Alles, was die Taster reizt, bewirkt auch diese Anhäufungen; von vielen probirten Reizmitteln wirkt kohlensaures Ammoniak am schnellsten und stärksten, 0·00048 Milligrm. einer Drüse gegeben bewirkt in einer Stunde die Aggregation des Protoplasma. Dieser Prozess geht nur vor sich, so lange das Protoplasma in kräftigem, lebendem Zustande ist.

Auch bei den nicht direkt gereizten Tastern beginnt diese Bewegung stets in den Drüsen; wird ein Taster gereizt, so theilt er diese Anreizung dem Fusse der nächsten Taster mit, aber die Protoplasma-Bewegung schreitet von oben nach unten vor.

Da die Aggregation herbeigeführt werden kann durch blosse Berührung, ist sie sicher unabhängig von irgend welcher Neuaufnahme eines Stoffes, und nur durch Molekularbewegung hervorgerufen, gleich den Bewegungen im menschlichen Nervensysteme.

Wasser von 43° C. ruft ein wenig Einbiegung der Blätter hervor, 46—51° C. bewirkt rasche Beugung und Anhäufung von Protoplasma; beim folgenden Eintauchen in kaltes Wasser verschliesst sich das Blatt wieder. 65·5° C. tödtet die Taster sofort, während 62·7° C. sie allerdings auch tödtet, wenn sie dauernd darin bleiben, bei vorübergehender Einwirkung aber ihnen nicht schadet (Kap. IV).

Die Untersuchung der Einwirkung zahlreicher stickstoffhältiger und nicht stickstoffhältiger organischer Flüssigkeiten füllt das 5. Kapitel, und es zeigt sich, dass die Blätter unfehlbar den vorhandenen Stickstoff entdecken. Abkochungen von grünen Erbsen und Kohlblättern wirken so kräftig wie rohes Fleisch; ein Auszug aus Kohlblättern mit lauwarmem Wasser wirkt sehr wenig, Abkochungen von Gras schwächer als die von Kohl oder Erbsen.

Das Erstaunlichste bringen die nun folgenden Untersuchungen über die Auflösung und Verdauung thierischer Stoffe. Gleich dem Thiermagen sondert *Drosera* einen sauren und einen dem Pepsin ähnlichen Verdauungsstoff aus, die in ihrer Zusammensetzung nicht nur Fleisch mit Leichtigkeit auflösen, sondern auch Knorpel, Eiweiss, Knochen und selbst Zahnschmelz zersetzen!, die aus lebenden Samen Stoffe ausziehen und die Samen tödten oder wenigstens schwächen; auch aus Blättern und Pollen werden verdaubare Stoffe ausgesogen.

Kap. VII, VIII und IX behandeln die Einflüsse von Chemikalien auf die Blätter, resp. ihre Taster. Alle Ammoniaksalze reizen die Taster, viele davon das ganze Blatt zur Biegung, und bewirken Zusammenziehung des Protoplasma.

Am schwächsten wirkt salpetersaures Ammoniak, am stärksten phosphorsaures Ammoniak, jedenfalls durch das gleichzeitige Wirken des Phosphors und des Stickstoffs. 0·016 Mgrm. phosphorsaures Ammoniak in Lösung auf die Mitte eines Blattes getropft, reizt sämmtliche Taster und das Blatt selbst zur Biegung; wird ein Blatt in eine solche Lösung getaucht, so genügt für eine Drüse 0·0000032 Milligrm. des Salzes, um den Taster noch zu beugen!, eine in der That höchst erstaunliche Thatsache.

Die verschiedenen anderen Salze wirken ausserordentlich verschieden und zwar scheint dabei die in ihnen enthaltene Base zu wirken, da z. B. alle Natronsalze Biegung bewirken, während kein Kalisalz das thut; eine Anzahl Salze wirken giftig auf das Blatt, z. B. Platinchlorid und Höllenstein. Viele Säuren — alle in 437facher Verdünnung — wirken sehr stark auf das Blatt; einige, sogar organische, Säuren wirken schädlich; Benzoïnsäure, welche den Thieren unschädlich ist, wirkt so giftig wie Blausäure, ebenso ist Milchsäure für *Drosera* Gift, während Apfelsäure, Citronsäure, Ameisensäure etc. theils gar nicht, theils schwach anregend wirken.

Aus der Reihe der Alkaloïde und einiger anderer Substanzen, mit welchen Darwin Versuche angestellt hat, ist auffallig, dass viele auf die Thierwelt sehr schädlich einwirkenden Stoffe auf *Drosera* gar keine oder wenigstens keine schädliche Wirkung haben. Das furchtbare Gift der Cobra-Schlange wirkt etwas anreizend, Alkohol wirkt gar nicht. Dämpfe von Alkohol, Campher, Chloroform, Aether etc. wirken in geringen Dosen betäubend und die folgende Verdauung von Fleisch verzögernd, in grossen Dosen wirken sie giftig. Aber, wie Darwin sagt, „a special pharmacopoeia“ würde nöthig sein, um die verschiedenen Wirkungen der verschiedenen Substanzen festzustellen.

Das X. Kap. zeigt, dass die Reizbarkeit des Blattes ausschliesslich auf den Drüsen und den unmittelbar unterliegenden Zellen beruht. Die Bewegung und andere Einflüsse pflanzen sich durch die Zellschicht, nicht durch die Fibrovasalstränge fort. Die gereizte Drüse sendet sehr schnell den Anstoss zur Bewegung durch den Taster in die Fusspartie desselben, welche allein sich biegt. Von da geht die Bewegung zu den nächsten Tastern und dann zu den ferneren und zwar immer langsamer werdend. Der Form der Zellen folgend geht die Bewegung rascher längs des Blattes als quer vor sich. Je stärker der Anreiz zur ersten Bewegung war, um so rascher und weiter pflanzt er sich fort.

Empfängt der Taster den Anreiz von seiner eigenen Drüse, so beugt er sich gegen das Blattcentrum, z. B. wenn das Blatt in eine anreizende Flüssigkeit getaucht wird, wobei also jeder Taster von seiner Drüse zur Biegung veranlasst wird, beugen sich alle gegen den Mittelpunkt, nur die kurzen in der Mitte stehenden Taster bleiben aufrecht. Erfolgt der Anreiz von einer Seite, so biegen sich die umstehenden Taster alle genau nach dem Punkte, von welchem der erste Reiz ausging. Abermals eine beachtenswerthe Erscheinung!

Ueber den Mechanismus der Bewegung und die Veranlassung zur Bewegung ist noch wenig bekannt.

Ganz ähnliche Verhältnisse — nur durch die veränderte Blattform modifizirt — fand Darwin bei *Drosera anglica*, *D. intermedia*, *D. capensis*, *D. spathulata* und *D. filiformis*, etwas abweichend bei *D. binata*.

Drosera pallida, *D. sulphurea*, *D. lunata*, *D. trinervis* und *heterophylla* sah er nicht lebend, die ersten vier Arten „sollen“ mit grosser Schnelligkeit ihre Blätter über gefangene Insekten schliessen.

Hieran schliessen sich die Beobachtungen über *Dionaea muscipula*, mit ihren bei jeder Reizung sich sofort schnell schliessenden Blättern. Die Vorgänge bei der Reizung von *Dionaea* sind so bekannt, dass wir sie übergehen können. Hinsichtlich der Verdauungs- und Absorptionsfähigkeit sind die Erscheinungen die gleichen wie bei *Drosera*. An Stelle der Taster von *Drosera* besorgen winzige, drüsenartige Gebilde die Aussonderung von Verdauungsflüssigkeit und die Einsaugung der Nährstoffe. Die 6—8 Reizhaare sondern nichts ab. Ein wichtiger Unterschied ist, dass bei der Reizung eine Zusammenballung der Zellinhalte nicht stattfindet. Wind und Regen veranlassen keine Reizung.

Der Anreiz zur Bewegung pflanzt sich gleichfalls wieder durch die Zellschichten fort, und zwar sind es hauptsächlich die dicken Zellschichten der Mittelrippe, welche sich zusammenziehen und dadurch das Blatt schliessen.

Die Epoche machende Entdeckung Dr. Burdon Sanderson's, dass ein elektrischer Strom im Blatte existirt, der bei der Reizung ausgelöst wird, ist inzwischen allgemein bekannt geworden.

Ganz ähnlich *Dionaea* verhält sich *Aldrovanda vesiculosa*. welche Darwin eine „kleine Wasser-*Dionaea*“ nennt. Bewegung wurde bei den Blättern von *Aldrovanda* zuerst gesehen von De Lassus 1861 — (ich verdanke diese ganz verloren gegangene Notiz meinem Freunde Fr. Kurz in Berlin [1874], bis dahin glaubte ich der Erste gewesen zu sein, der die Reizbarkeit bei *Aldr.* sah). 1873 sah ich, dass bei genügend hoher Temperatur des Wassers die sonst geschlossenen Blätter sich öffneten und sehr reizbar waren, sich gerade so wie bei *Dionaea*, sofort nach der Berührung rasch schlossen. Prof. Cohn fand dann, dass die Blätter kleine Wasserthierchen fingen, und der Analogie mit *Dionaea* nach verdauen sie dieselben auch. *Aldrovanda* ist als gänzlich wurzellose Pflanze völlig auf die Ernährung durch die Blätter angewiesen. Die Varietäten *verticillata* und *australis* — in Indien und Australien heimisch —, verhalten sich ganz gleich der europäischen Form.

Bei *Drosophyllum lusitanicum* findet keinerlei Bewegung des Blattes oder seiner Drüsen statt. Insekten werden festgehalten durch ausgesonderten zähen Schleim und verdaut durch eine eigene Verdauungsflüssigkeit wie bei *Drosera*. Die Schleimaussonderung geschieht durch grössere *Agaricus*-ähnliche Drüsenhaare, die saure Aussonderung und Absorption durch sehr kleine Drüsen. Eine vermehrte Ausscheidung findet nach dem Fange eines Insektes nicht statt, fängt die Pflanze kein Opfer, so verzehren die Drüsen die eigene Absonderung.

Darwin bespricht von Droseraceen ferner: *Roridula dentata* vom Kap und *Byblis gigantea* von Westaustralien, beide weichen nicht vom Typus der Familie ab.

Ausserordentlich wichtig sind die dann folgenden Beobachtungen an den Drüsenhaaren von *Saxifraga umbrosa*, *S. rotundifolia*, *Primula sinensis* und *Pelargonium zonale*. Er fand, dass diese Haare fähig sind, Nährstoffe, die ihnen in Lösungen zukommen, aufzunehmen. Dagegen haben die Drüsen von *Erica*, *Mirabilis* und *Nicotiana* diese Kraft nicht und die todten Insekten, welche zuweilen an diesen Drüsen kleben, sind für die Pflanze werthlos.

Aus der Abtheilung über die ursprüngliche Form, aus der sich die heutigen Droseraceen entwickeln, lässt sich ein Auszug nicht gut geben. Darwin zeigt, dass sich leicht alle diese verschiedenen Formen auf eine oder einige wenige zurückführen lassen, dass die Fähigkeit des Insektenfangens ebenso gut zu erklären ist, wie die Thatsache der Verdauung, die auch in anderen Pflanzen auftritt, wie z. B. die Samen von *Vicia* ein Ferment besitzen, welches eiweisshältige Substanzen auflöst.

Die Gattung *Pinguicula* hat sich gleichfalls als „fleischfressend“ erwiesen. *Pinguicula vulgaris* trägt auf ihren Blättern zweierlei Drüsen; lang gestielte, grössere, 16zellige und kurzgestielte, kleinere, 8zellige. Alle Drüsen sondern Schleim ab, der so zäh ist, dass Darwin ihn zu 18 Zoll langen Faden ausziehen konnte. Die Wurzeln sind sehr kurz, gering an Zahl und wenig verästelt.

Blätter, auf welche Stücke Fleisch, Eiweiss, Insekten, Samen, Blattstücke oder unorganische Körper gebracht wurden, rollten ihre

Blattränder einwärts — 2 Stunden 17 Minuten genügten zum deutlichen Einrollen; nach spätestens 48 Stunden rollt sich der Rand wieder auf. Stickstoffhaltige Körper veranlassen die Drüsen zu vermehrter und zwar stets saurer Ausscheidung, nicht stickstoffhaltige Körper vermehren die Ausscheidung zuweilen auch, aber sie ist dann nie sauer. Die Ausscheidung, welche aufgelöste thierische Stoffe enthält, wird rasch aufgesogen, und die Drüsen sind dann statt grün röthlichbraun und enthalten körnige Massen, jedesfalls Protoplasma. *Pinguicula grandiflora* und *P. lusitanica* zeigen genau die gleichen Erscheinungen.

In den Blasen von *Utricularia vulgaris* hat Delpino schon 1868 Crustaceen gefunden. Darwin benutzte zu seinen Untersuchungen *Utricularia neglecta.* Ueber den Bau der Blasen und ihre Fangthätigkeit ist soeben auch eine Arbeit von Prof. Cohn publizirt, auf die sich Darwin vielfach bezieht. Die Blasen haben einen vierseitigen Eingang, von Cohn Mund genannt, der durch einen beweglichen Deckel, Gaumen, geschlossen. Dieser Gaumen ist so angebracht, dass er leicht nach innen nachgibt, aber sich eher zerreissen als nach aussen drängen lässt. Um den Mund herum stehen aussen lange, verschieden getheilte Haare, die wohl bei dem Fange von Thieren zum Leiten derselben nach der Mundöffnung dienen. Am Eingange des Mundes stehen Drüsenhaare, die vermuthlich ein Lockmittel absondern, denn die Thiere gehen sehr schnell in die Blasen. Cohn setzte eines Abends *Utricularia vulgaris* in Wasser, welches viel Cyclops und Verwandte enthielt, am anderen Morgen waren alle Blasen mit diesen Thieren gefüllt. Ein Tödten der Thiere durch Absonderung eines Stoffes seitens der Blase findet nicht statt, sie verhungern oder ersticken, wie Darwin meint; Cohn hat Thiere 5—6 Tage lebend in der Blase gesehen. Im Innern der Blasen stehen eigenthümliche vierzellige Apparate, die vermuthlich zur Absorption dienen; eine eigentliche Verdauung scheint nicht stattzufinden, sondern nur die Verwesungsprodukte werden aufgenommen.

Völlig gleich verhalten sich die Blasen aller anderen Utricularien, in allen fand Darwin thierische Reste, sogar in den unterirdischen Blasen von *Utricularia montana*, welche in festem Boden, nicht im Wasser wächst, fand er Reste von in der Erde lebenden Thieren.

Auch die verwandten Gattungen: *Polypompholyx* mit *P. multifida* und *P. tenella* von Westaustralien und *Genlisea* mit *G. ornata, G. aurea, G. filiformis* von Brasilien und *G. africana* von Südafrika verhalten sich ähnlich *Utricularia*, nur ist die Form der Blasen von *Genlisea* eine ganz abweichende, sehr sonderbare.

Sarracenia und *Darlingtonia*, sowie *Nepenthes* erwähnt Darwin nur nebenbei, die beiden ersten sollen sich wie *Utricularia* verhalten und nur Verwesungsprodukte aufnehmen. Nach Hooker besitzt *Nepenthes* Verdauungsfähigkeit; ich kann von *Nepenthes destillatoria* bezeugen, dass die Kannen, wenn sie sich öffnen, eine intensiv saure Flüssigkeit enthalten; 1868 hatte ich Gelegenheit diess zu konstatiren an Pflanzen, welche ich in Proskau kultivirte, leider unterblieb die spezielle chemische Untersuchung, da Professor Lehmann, der sie unternehmen wollte, plötzlich nach München berufen wurde.

Am Schlusse stellt Darwin die vier Klassen höherer Pflanzen zusammen, welche direkt organische Stoffe aufnehmen:

1. Die Droseraceen, *Pinguicula* und *Nepenthes*, welche wirkliche Verdauung ausführen und aufzunehmende Stoffe aus thierischen oder pflanzlichen Körpern ausziehen. Daran schliessen sich die Pflanzen, welche durch ihre Drüsenhaare Ammoniak absorbiren.

2. *Utricularia*, *Sarracenia* und *Darlingtonia*, welche die Verwesungsprodukte gefangener Thiere aufnehmen.

3. Pflanzen, welche von Verwesungsprodukten der Vegetabilien leben, z. B. *Neottia* und

4. solche, welche von den Säften anderer Pflanzen leben, wie *Loranthus* und *Viscum*.

Innsbruck, am 29. November 1875.

Das Pflanzenreich

auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.

Notizen über die exponirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine**.

(Fortsetzung.)

Tectona grandis L. (Johore Teak, Malabar Teak, Anamallay Teak, Pegu Teak, Taku Kurru) Das vorzüglichste Schiffbauholz unter den indischen Holzsorten.

Terminalia coriacea Wight et A. (Murthey). Für Eisenbahnen.

— *glabra* Wight et Ar. (Tella Muddy Kerra, Kowah). Vorzüglich für Bauten.

— *tomentosa* Wight et Ar. (Nulea). Eines der besten Bauholzsorten.

— *Muttthe* (Ayah maram).

— *Chebula* Roxb. (Kadukah Hurra). Hartes, schweres, dauerhaftes Bauholz.

— *Berryi* Wight et Ar. (Vellay Marathey).

— *Bellerica* Roxb. (Thaney Bahera). Grobkörniges Holz.

— *alata* G. Don. (Mattimara).

— *macrocarpa* Steudl (Touk-Kyalm). Schwellenholz.

Tamarindus indica L. (Pooleya marum, Chinta Kurru, Imlee). Für Mühlenbestandtheile.

Todalia aculeata Pers.

Thespesia populnea Correa. (Portia mara).

Tothagathi
Tetha
Thanaku
Thevatharem
Ulmus integrifolius Roxb. (Ayah maram).
Uvaria tomentosa Roxb. (Karu). Dauerhaftes Holz für Bauten.
Uthi.
Vatica sp. (Daroo).
— *Thunbagaia* Wight et Ar. (Thumbagum).
— *laccifera* Wight et Ar. (Jalari, Jalada mara).
Vaccinium Leschenaultii Wight. Starkes Holz.
Viburnum Wightianum Wall.
Valeria indica L. (Coongilium).
Vitex alata Roxb. (Navaladi mara, Kyet-yo). Hart und dauerhaft.
— *leucoxylon* Roxb. Ein schöner grosser Baum, aber schwaches Holz.
Veckallay.
Vengai.
Vaghey.
Velvela.
Vellooroy.
Vallooky.
Veppalay.
Vadothalay.
Vella Tovarai.
Vella.
Wrightia antidysenterica Br. (Veppaubai marum).
— *tinctoria* R. Br. (Chikkra paloi).
— *hexandra.* (Karry palai).
Walsura robusta Roxb. (Sowyo). Starkes Schwellenholz.
Xylia dolabriformis Berth. (Boja). Schreinerholz.
Xylocarpus Granatum Koen. (Pynlayoang). Für Pfähle.
Zanthoxylon Budrunga DC. (Yemmunen). Schlechte Holzsorte.
Zizyphus Jujuba Lam. (Yellen day Ber). Werkholz.

Drogen und Medizinalpflanzen.

Anethum Sowa Roxb. (Shatakuppai-virai, Soyikura-vittulu, Soyi, Sabbasagi).
Anamirta Cocculus Wight et Ar. (Kakkay-kolli-virai, Kaga mari, Kakmarike-bing, Kakamari-bija).
Argemone mexicana L. (Brama-dandu-virai, Bramha-dandi-vittulu, Pila-datura, Daturi-bija).
Aegle marmelos. Correa. (Vilvapay-ham, Bilvapandu, Bel-phal, Billa-patri-hamum).
Acacia Catechu L. (Kashu, Kanchu, Kattah, Kachu).
— *arabica* Willd. (Babul).
Acalypha indica L. (Muktajhuri).
Abrus precatorius Wall. (Kunch).
Abroma angustum L. fil. (Ulatkambal)
Abelmoschus esculentus Medic (Dhenras).
Aloë vulgaris Lam. (Kinya-polam, Muschambaram, Elva).
— *indica* Royle (Grita Kumari).
— *soccotrina* Lam.
Anamirta Cocculus Wight et Ar. (Kakkai-kollai virai, Kaka mari, Kakmari, Kebing, Kakamari bija).

Aconitum sp. (Kalkut).
— *heterophyllum* Wall. (Athish, Atees).
— *Napellus* L. (Katbish).
— *ferox* Wall. (Bikh).
Acorus Calamus L. (Bach).
Adhotoda vasica Nees. (Bakas).
Aeschynomene Sesban Adans. (Jeyanti path).
Agathotes Chirayta Don (Cnireta).
Agave americana L. (Bakas path).
Aleurites triloba Forst. (Akhrot).
Alhagi maurorum DC. (Javasi).
Alium sativum L.
— *Cepa* L.
Alpinia Galanga Sw. (Kalanjan).
Alstonia scholaris R. Br. (Chatus).
Amomum Cardomomum L. (Bara-elachi).
Anacardium occidentale L. (Hijlibadam).
Anacyclus Pyrethrum Cass. (Akarkara).
Andrographis panniculata Wall. (Kalmeg).
Andropogon muricatus Retz. (Khash Khash).
Anthemis nobilis (Babuna-phul).
Arachis hypogaea L. (China-badam).
Areca Catechu L. (Supari).
Argemone mexicana L. (Shialkanta).
Aristolochia indica L. (Isermul).
Artemisia indica Willd. (Dona).
Asparagus sarmentosus L. (Sata-muli)
Asteracantha longifolia Nees (Kanta-Kalika).
Astragalus verus Olivier (Kotila).
Atropa Belladonna Adans.
Azadirachta indica L. (Nim).
Balsamodendron Mukul Stocks. (Guggul).
— *Myrrha* Link (Hirabal).
Bassia latifolia Roxb. (Mahura).
Berberis Lycium Royle (Rasaut).
— *asiatica* Roxb.
Boswellia thurifera Roxb. (Gandhabiraja).
Butea frondosa Roxb. (Palaspapra).
Caesalpinia Bonducella Flemming (Katkaranja).
— *Soppan* Hamilt. (Bakam).
Coffea arabica L. (Kafi).
Calotropis gigantea R. Br. (Akanda Eruhkam, Mandaramu, Ak, Yakkadagidda).
Camphora glandulifera Nees. (Nepal sasafras).
Canarium commune L. (Janglibadam).
Cannabis indica Lam. (Ganja, charas, Bhang.)
Capsicum annuum L. (Lalmaricha, Moolagha, Mirai-pakaya, Mirchi, Menathina Kayi.)

Carica Papaya L. (Penpe).
Carum album (Jira).
— *nigrum* (Sajira).
— *carvi* Dec. (Carraways).
— *Ajowan* (Omum, Vamamu, Ajvan, Voma).
Caryophyllus aromaticus L. (Kirambu, Lavanga, Lawangali)
Cassia alata L. (Dad-mardan pata).
— *elongata* Lemery (Sonamukhi).
— *fistula* L. (Sodal).
— *acutifolia* Delle.
— *lanceolata* Forsk. (Nilavakai, Nelatangedu, Natkisana, Nelavarike.)
Cinnamomum albiflorum Nees (Tejpat).
— sp. (Sirao-naga-poo, Doomake-kali-mirchi.)
— *Zeylanicum* (Dharchin, Lawanga-pattai, Dalchinu, Dala-chmnie.)
Cissampelops hexandra (Nimuka).
— *pareira*.
Cinchona calisaya Wedd.
— *Condaminea* H. B.
— *succirubra* Pav.
Citrullus Colocynthis Arn.
Citrus aurantium L. (Kam-la-lebu).
— *Limonum* Risso (Patilebu).
Clitoria Ternatea L. (Aprajita).
Clerodendron viscosum Vent.
Caesalpinia Banducella Lam. (Gechcha kay, Gachcha Kaja, Gajaga).
Chavica Roxburghii (Tippili Pipalu, Pipli, Yippali.)

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Die Geschichte der Aurikel. Von A. Kerner. (Separatabdruck aus der Zeitschrift des deutschen und österr. Alpenvereins. VI. Bd.). München 1875. 27 Seiten 8.

Der vorliegende Aufsatz weist nach, dass *Primula pubescens* Jacq. (ein Bastart zwischen *P. Auricula* L. und *P. hirsuta* All.) die Stammpflanze der Garten-Aurikel sei. Diese interessante Hybride wurde zuerst in dem Garten des Prof. Aichholtz in Wien kultivirt. Um das Jahr 1582 sendete sie Clusius an van der Dilft nach Belgien, und von dort verbreitete sie sich allmälig in unzählige Gärten, um der Ausgangspunkt eines eigenen Zweiges der Blumistik, der Aurikelzucht, zu werden. Den ursprünglichen, schon Clusius annähernd bekannten, später aber verloren gegangenen Standort von *P. pubescens* Jacq. fand der Verfasser in neuerer Zeit auf den Bergen in der Umgebung des Tribulaun und Habicht in Nordtirol wieder auf.

Nebst diesen Angaben finden sich in Professor A. Kerner's neuester Abhandlung zahlreiche beachtenswerthe Daten über Botaniker des 16. Jahrhunderts, namentlich über Pona und seine Descriptio montis Baldi. Dieselben sind in sehr ansprechender Form mitgetheilt, so dass sie auch Nichtbotaniker mit Vergnügen lesen werden.

Dr. H. W. R.

Újabb jelenségek a magyar flórában. (Neuere Erscheinungen der ungar. Flora.) Von Dr. Vincenz Borbás. Separatabdruck aus den Mittheilungen der ungar. Akademie der Wissenschaften. III. 1875.

Als Resultate seiner in Berlin gemachten Studien liefert Verf. mehrere sehr interessante und wichtige Nachträge und Ergänzungen zu seinen früheren diessbezüglichen Mittheilungen. Das Wichtigste möge hier Platz finden. *Acer marsicum* Guss. wird für das Banat in Anspruch genommen und als Mittelform zwischen *A. campestre* und *A. monspessulanum* erklärt. Zu letzterem wird *A. ibericum* M. B. mit dem Synonym *A. reginae Amaliae* Orph. als Varietät gebracht und noch eine zweite Abänderung, welche Verf. *A. rumeliacum* benennt, auf Grund der gekreuzten, nicht parallelen Fruchtflügel aufgestellt. Beide Formen werden im Banate nachgewiesen. Als *Bromus angustifolius* M. B. wird jene schöne Art erklärt, welche (nach dem Vorgange Janka's) bisher für *B. variegatus* M. B. gehalten wurde; hieher wird auch *B. riparius* Rehm. gebracht, zu welchem Resultate übrigens Janka schon früher gekommen war, wie Ref. aus dessen Exsiccaten bekannt ist. Eine räthselhafte, von Pančić entdeckte, bisher aber von Niemandem blühend gefundene Pflanze versucht Verf. mit *Chrysanthemum sinuatum* Ledeb. zu identifiziren. Pančić vermuthete darunter eine Anthemide, Neilreich (in Herb. Janka) eine Umbellifere. Die Pflanze bleibt — da Verf. auch nur sterile Blattbüschel vorfand — nach wie vor unaufgeklärt. Von *Cirsium* werden zwei Hybriden beschrieben: *C. Borbásii* Freyn in litt. (*canum* × *brachycephalum*) und *C. Haynaldi* Borb. Letzteres wird als *C. Chailleti* × *canum* bezeichnet und hätte nach des Ref. Meinung ganz gut mit *C. silesiacum* Wimm. (*palustre* × *canum*) vereinigt werden können. *Dianthus Armeria* × *deltoides* Hellw. führt Verf. als *D. Hellwigii* an. Sehr gründlich ist die Synonymie mehrerer Nelken bearbeitet. Darnach ist D. *giganteus* D'Urv. identisch mit *D. atrorubens* Jcq. Ic. rar. t. 467 nec All. D. *glaucophyllus* Wierzb., Rchb., *D. Balbisii* Heuff., Griseb., Schur, Neilr., Hazsl. non Seringe, *D. pruinosus* Janka non Boiss., *D. banaticus* Boiss. non Heufl. var. nec Kern., dessen Pflanze *D. diutinus* Reichb. ist. Dagegen fällt *D. Balbisii* Ser. nach Originalexemplaren mit *D. liburnicus* Bartl (schon nach Koch) und *D. capitatus* Reichb. fil. f. 5018 (schon nach Bertol.) zusammen. Aus diesem Formenkreise kommt nach dem Verf. noch *D. banaticus* Heuff. var. (*D. latifolius* Griseb. var.) und eine vierte Form vor, welche er *D. giganteiformis* nennt. Weiters wäre *D. atrorubens* All. mit *D. diutinus* Rchb. identisch, welche irrige Ansicht Verf. dem Ref. gegenüber brieflich bereits berichtigt hat. — *Echinops Ritro* Ledeb. auct. hung., Griseb. It.

hung. (non spicil.) wird zu *E. ruthenicus* M. B. gestellt, *Eupatorium syriacum* Jcq. im Banat angegeben. Als *Euphorbia taurinensis* All. geht die neuerer Zeit vielfach aus der Ofner Gegend in Exsiccaten verbreitete *E. graeca* (Boiss.?) Simk. *Inula Vrabélyiana* Kern. ist nach dem Verf. hybrid aus *I. ensifolia* und *I. squarrosa* und nicht *squarrosa*×*salicina*, welche Ansicht Ref. bestätigen kann. — *Marrubium praecox* Janka ist vom Banat bis Sarepta verbreitet. — Unter *Salvia pratensis* vereinigt Verf. *S. dumetorum* Andrz., *S. rostrata* Schm. und *S. transsylvanica* Heuff. — letztere mit Unrecht. *Scorzonera stricta* Horn., *Sorbus graeca* Lodd, *Viola Jooi* Janka und *V. macedonica* Boiss. sind ebenfalls im Banate einheimisch. — Den Schluss der Abhandlung bilden mehrere Korrekturen früherer Angaben, von denen die wichtigsten hier angeführt werden mögen: *Achillea leptophylla* C. Koch non M. B. = *A. crithmifolia* W. K. (*A. banatica* Kit.); *Saxifraga Clusii* Auct. = *S. stellaris* L. Engl. ist wohl bekannt; *Avena pratensis* Sadl. = *A. praeusta* Rchb. (übrigens auch nur eine Form dieser vielgestaltigen Art); *Centaurea decipiens* Simk. n. Thuill. = *C. Gaudini* B. R.; *Equisetum inundatum* Hazsl. non Lasch = *E. limosum* var.; *Iris foetidissima* Janka = *I. pseudocyperus* Schur., welche sich durch eine capsula rostrata der *I. spuria* nähert; *Iris pumila* Auct. = *I. aequiloba* Ledeb. teste A. Braun; *Phyteuma pauciflorum* Hazsl. = *Phyt. latifolium* Heuff. (α.) = *Ph. confusum* Kern.; *Galium papillosum* Heuff. wird wegen des älteren Namens von Lapeyrouse (1813) in *G. Heuffelii* umgetauft. — Die Vereinigung von *Dianthus plumarius* L., *D. arenarius* Kerner und *D. serotinus* W. K., sowie das Zusammenziehen von *Avena compressa* Heuff. mit *A. bromoides* L. kann Ref. nicht billigen, worüber vielleicht später einmal mehr. Fy.

Prodromus Florae Chersonensis auctore Eduardo a Lindemann. Odessa 1872. LXII. 230, XXVI Seiten. 8.

Diese Schrift ist nicht mehr neu, bietet aber genug des Interessanten, um darauf zurück zu kommen. Da in Ledebour's klassischer Flora rossica das chersonesische Gouvernement nur mit 486 Arten bedacht ist, ward der Verfasser schon 1867 veranlasst, seine Florula Elisabethgradensis zu schreiben, worin er für den nördlichen Theil des Chersoneses allein mehr als 1000 Arten angibt (p. XXIV). Ungeachtet auch jetzt noch nicht alle Theile des Gebietes zuverlässlich untersucht sind, werden im Prodromus doch 1359 Arten aufgezählt, wovon 468 1—2jährig, 788 ausdauernde Kräuter und 103 Sträucher und Bäume sind (p. XLIII). Dabei ist dennoch Lindemann nach eigener Angabe (XXVIII) dem Beispiele jener neueren Botaniker gefolgt, die lieber gewisse Arten einziehen und sie nur als Varietäten betrachten. Ein Blick in sein Buch beweist auch dieses alsogleich. Er ging hierin manchmal soweit, dass ihm nur die Wenigsten folgen möchten. Ueberhaupt hat Lindemann „die grösste Aufmerksamkeit den Varietäten zugewendet und diejenigen Formen der einzelnen Arten, welche im Chersones vorkommen, genauer beschrieben“ (l. c.). Das ist es nun auch, was sogleich beim Durchblättern des Prodromus auffällt, und was ihn in unseren Gegenden mitunter sehr brauchbar machen kann. Uebrigens ist nicht eine vollständige Beschreibung der Varietäten gegeben, sondern nur ein oder das andere Hauptmerkmal dem Umfange des Werkes entsprechend hervorgehoben. So z. B. wird Seite 25 bei den Varietäten der *Viola hirta α. genuina*, *β.* (*collina* Besser), *γ.* (*campestris* M. B.) und der *V. odorata* DC. *α. hirsutior* (*V. odorata* L.), *β. glabrior* (*V. suavis* M. B.) nur auf Farbe und Geruch der Blumen Rücksicht genommen, während sich diese fünf Pflanzen doch Organ für Organ unterscheiden. Sehr anerkennenswerth ist die Arbeit, wenn die bei den vielen Varietäten zitirten Synonyme auch wirklich durch Vergleiche als richtig befunden wurden, wie sie es bei den angeführten Beispielen an Veilchen in der That sind. Auffallend ist die Armuth an Weiden. Im ganzen grossen Gebiete wurden nur acht Arten (*Salix pentandra*, *fragilis*, *alba*, *amygdalina*, *acutifolia*, *viminalis*, *cinerea* und *Caprea*) mit nur drei Abarten gefunden. Der Prodromus ist gewiss eine schöne Vorarbeit für die Flora des Chersoneses, welche uns vom Autor in Aussicht gestellt wird. Wb.

„Neue deutsche Alpenzeitung.“ Unter diesem Titel erscheint seit dem vor. Jahre in Wien ein Journal, redigirt von Rich. Issler und Dr. Heinrich Noé, das auch für den Botaniker von hohem Interesse ist. So enthält z. B. die 1. Nummer von diesem Jahre an Originalbeiträgen nachfolgende: „Der Lovčen in Montenegro.“ Von Prof. Dr. J. Frischauf. „Ein Blick auf die Geschichte der Alpenvegetation.“ Von Franz Flatz. „Die alpine Landschaftsphotographie in ihrer wissenschaftlichen Verwerthung.“ Von Prof. Dr. Friedr. Simony. „Aus den Südthälern des Monte Rosa.“ Von M. Déchy.

Correspondenz.

Kalksburg bei Wien, am 16. Dezember 1875.

An derselben Stelle, wo ich im Zalaer Komitate den schönen *Scleranthus pseudopolycarpus* gefunden habe (auf magerem, sandigem Waldboben, zum Theil von grossen Buchen beschattet), wachsen auch die beiden im „Herbarium europaeum“ des Dr. Baenitz unter Nr. 2280 und 2279 ausgegebenen Trifolien (*patens genuinum* und *procumbens minimum*), worüber ich in den Verhandlungen der k. k. zoolog.-bot. Gesellsch. in Wien (1874, S. 47 ff.) berichtet habe. Nach Dr. Ascherson's gefälliger brieflicher Mittheilung ist aber die erstere Hopfenkleeart, welche mir mit der Originalabbildung des *Trif. patens* Schreb. (bei Sturm „deutsche Flora“ Heft 16) mehr übereinzustimmen schien, als jene Exemplare, welche gewöhnlich in Herbarien unter diesem Namen sich finden (*Trifolium parisiense* DC.), nur *Trif. campestre* Schreb. — In der Nähe davon wächst auch (unter Wachholderstauden) und blüht gleichfalls schon Ende Mai jenes *Galium*, welches ich in dieser Zeitschrift 1874, (S. 108) für *G. aureum* Vis. ausgab, was es sicher nicht ist. Es ist wahrscheinlich ein für Ungarn ganz neues *Galium*, welches aber ebenso wahrscheinlich schon einen Namen hat. Die Schwierigkeit liegt nur darin, diesen unter der Namenmasse ausfindig zu machen. Ist er gefunden, so werde ich mich beeilen, ihn mitzutheilen. Meine Pflanze ist um Kapornak nicht selten (Pagony, felsö erdö, Kalos, Padár), ist aber, wie ich mich 1874 überzeugte, weissblühend, so dass ich diessmal mit der Ueberzeugung heimkehrte, nur eine *Galium Mollugo*-Form gefunden zu haben, nicht aber das gelbe *Galium*, das sich 1873 unter meiner getrockneten Zalaer Ausbeute gefunden hatte. Und siehe da, in Kalksburg angekommen, finde ich alle meine weissen Galien gelb geworden, obschon sie gut getrocknet waren. Hinc error. Vielleicht liegt in der Eigenschaft, gelb zu werden, auch der Schlüssel zur Lösung der Frage, wie Visiani das *Galium firmum* Tausch, dem Tausch ausdrücklich weisse Blumen zuschreibt, für sein eigenes *G. aureum* halten konnte. Das a. a. O. erwähnte *Galium* von Ragusa (leg. Sodiro S. J.) stimmt vollkommen mit einem echten *Galium aureum* Vis. aus Cattaro (leg. Pichler) überein, welches ich der Güte Ascherson's verdanke. — Unter ganz gleichen Verhältnissen wurde auch das sonderbare, in dieser Zeitschrift (1874, S. 64) erwähnte *Linum* (zufällig mit *Avena capillaris* und *A. tenuis*) gesammelt; es ist, wie Artzt in dieser Zeitschrift (1874, S. 128) ganz richtig vermuthet, nur *Linum catharticum* L., aber durchaus bis auf die untersten (zur Blüthezeit gewöhnlich schon verwelkten) Blätter eine forma oder var. *alternifolium*.

J. Wiesbaur S. J.

Znaim, am 14. Jänner 1876.

Bei der Durchsicht meiner Compositen fand ich eine in Görersdorf in Nieder-Oesterr. gesammelte Pflanze, die der Finder, mein Freund J. Krumpholz, Beamter der Staatsbahn, im Juli 1871 als *Centaurea phrygia* L. bestimmte. Die Richtigkeit dieser Bestimmung bezweifelte ich gleich beim Empfange und erkannte nachträglich an dieser Pflanze die in Ungarn vorkommende *Centaurea stenolepis* Kerner (Oest. bot. Ztg. 22. Jahrg. p. 45). Erst heuer konnte ich die Görersdorfer Pflanze mit Exemplaren aus Ungarn vergleichen, da ich solche durch den bot. Tauschverein in meinen Besitz bekam, und fand meine Nachbestimmung hinreichend bestätigt.

Adolf Oborny.

Personalnotizen.

— Nicomedes Freih. v. Rastern ist am 24. Dezember v. J. auf seinem Landgute Scherenbühl bei Laibach plötzlich gestorben, nachdem er ein Alter von 70 Jahren erreicht hatte. Er stand mit vielen Botanikern in regem Verkehr und war seit Jahren der Einzige, von dem Pflanzen aus Krain zu erhalten waren.

— R. v. **Trautvetter**, Direktor des kais. botanischen Gartens zu Petersburg, trat Kränklichkeit wegen von seinem Amte zurück. An dessen Stelle wurde Dr. Eduard **Regel** zum Direktor ernannt.

— Dr. Karl **Fraas**, Prof. der Landwirthschaft in München, ist 65 Jahre alt im November gestorben.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kaiserl. **Akademie der Wissenschaften** am 21. Oktober in Wien überreichte Dr. J. Peyritsch eine Abhandlung: „Ueber Vorkommen und Biologie von Laboulbeniaceen.“ Anknüpfend an seine beiden in den Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissenschaften (1871, 1873) publizirten Abhandlungen über Laboulbeniaceen werden weitere ergänzende Daten über Vorkommen und Biologie von Laboulbeniaceen, die er an Coleopteren beobachtete, gegeben und die Ergebnisse von Infektionsversuchen, die mit der Fliegenlaboulbenie an Stubenfliegen angestellt wurden, mitgetheilt. Zu den Versuchen wurden solche Stubenfliegen, die aus Eiern gezogen wurden, verwendet. Wurde zu den in einem Fliegenhause gefangen gehaltenen Fliegen ein laboulbenientragendes Männchen eingesperrt, so erschienen 10—14 Tage später ein oder gewöhnlich mehrere Fliegenweibchen infizirt. Diese tragen den Pilz am Kopf und Rücken. Wurde hingegen ein laboulbenientragendes Weibchen zu pilzfreien Fliegen eingesperrt, so zeigte sich der Pilz innerhalb der gegebenen Zeit an den Extremitäten der Männchen. In dem ersten Falle blieben sämmtliche Männchen, im zweiten die Weibchen mit Ausnahme der einen zur Infektion verwendeten Fliege innerhalb der ersten 10—14 Tage vollkommen intakt. Die Fliegenlaboulbenie ist ein unschädlicher Pilz, die Lebensdauer der Fliegen wird durch ihn nicht verkürzt. Der Pilz kann vollständig verschwinden, ohne eine Spur zurückzulassen. Er kann auf andere Dipteren nicht übertragen werden.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Oborny mit Pflanzen aus Mähren. — Von Herrn E. Richter mit Pfl. aus Schlesien. — Von Herrn L. Richter mit Pfl. aus Ungarn.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Uechtritz, Hibsch, Dr. Rauscher, Dufft, Fischbacher, Krenberger, Woynar, Bohatsch, Gr. Bentzel-Sternau, Melliny.

Aus Polen, eing. von Karo: *Adenophora lilifolia, Allium fallax, A. vineale, Andromeda polifolia, Androsace septentrionalis, Anemone patens, Arnoseris minima, Camelina microcarpa, Elsholzia Patrini, Galium elongatum, Juncus capitatus, Ledum palustre, Lotus uliginosus, Luzula pallescens, Orobanche rubens, Pedicularis silvatica, Pimpinella nigra, Potentilla Wiemann. virescens, Saxifraga Aizoon, Senecio paludosus, S. paluster, Silene tatarica, Teesdalia nudicaulis, Thalictrum flexuosum, Vaccinium uliginosum* u. a.

Aus Niederösterreich, eing. von Matz: *Adonis flammea, Allium acutangulum, Aster canus, Carex Michelii, C. nutans, C. stenophylla, Campanula bononiensis, Caucalis muricata, Clematis integrifolia, Clem. recta, Cnidium venosum, Crypsis alopecuroides, Echinops Ritro, Galium pusillum, Glechoma hirsuta, Gnaphalium nudum, Iris variegata, Isatis tinctoria, Lactuca sagittata, L. stricta, Linum austriacum, L. hirsutum, Oenanthe silaifolia, Orchis laxiflora, Ranunculus polyanthemos, Scorzonera parviflora, Silene viscosa, Thesium humile, Torilis helvetica, Verbascum orientale* u. a.

Aus Ungarn, eing. von Holuby: *Mentha cinerea, M. limosa, M. undulata* u. a.

Aus Mähren, eing. von Oborny: *Aconitum Anthora, Adonis flammea, Anthriscus trichosperma, Astragalus exscapus, Cynodon Dactylon, Euphorbia epithymoides, Gagea pusilla, Hieracium Bauhini, H. echioides, H. fragile, H. graniticum, H. Pilosella×praealtum, H. setigerum; Inula germanica, Peucedanum Oreoselinum* u. a.

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Inserate.

Verkauf einer Pflanzensammlung.

Das zur Gantmasse des Apothekers Sickenberger hier gehörende höchst werthvolle **Herbarium** soll im Soumissionswege versteigert werden und sind Angebote binnen 4 Wochen zu machen.

Als Mindestgebot, bei welchem in diesem Falle der Zuschlag ertheilt wird, ist auf 2000 M. festgesetzt.

Die Sammlung ist wohlgeordnet in 196 Kartonschachteln nebst Glasschränken.

Die nähere gedruckte Beschreibung theilt auf Anfrage mit

Loerrach, den 21. Jänner 1876.

Der Massevertreter
C. R. Gebhard.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische
Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,
Apotheker und Techniker.

N^o. 3.

**Die österreichische
botanische Zeitschrift**
erscheint
den Ersten jeden Monats.
Man pränumerirt auf selbe
mit **8 fl. öst. W.**
(16 R. Mark.)
ganzjährig, oder mit
4 fl. ö. W. *(8 R. Mark.)*
halbjährig.
Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Exemplare
die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind
blos bei der **Redaktion**
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 15)
zu pränumeriren.
Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration
C. Gerold's Sohn
in Wien,
so wie alle übrigen
Buchhandlungen.

XXVI. Jahrgang. **WIEN.** **März 1876.**

INHALT: Aktiv oder Passiv. Von Velten. — *Verbascum freynianum.* Von Dr. Borbas. — Kroatische Hieracien. Von Vukotinovic. — Algen des Triester Golfes. Von Hauck. (Schluss.) — Ueber *Sphaeria moriformis* und *S. spurca.* Von Hazslinszky. — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. (Fortsetzung.) — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Janka, Freyn, Dr. Borbas, Gremblich. — Personalnotizen. — Vereine, Anstalten, Unternehmungen. — Botanischer Tauschverein. — Inserate.

Aktiv oder Passiv?

Von **Dr. Wilh. Velten.**
Adjunkt an der forstlichen Versuchsleitung.

Eine für die Pflanzenphysiologie wichtige Frage ist es, welche von den Inhaltsgebilden der Zellen sich aktiv, und welche sich passiv bewegen.

Das Folgende liefert einen kleinen Beitrag zur Entscheidung dieses in seiner Allgemeinheit freilich vorläufig nicht entgiltig zu lösenden Problems.

Das eigentliche Protoplasma, jener stickstoffhältige complicirte Körper oder Organismus, darüber sind wir keinen Augenblick im Zweifel, bewegt sich selbstständig, d. h. seine Ortsveränderungen werden hervorgerufen durch in ihm selbst frei werdende Kräfte. Wir können uns sogar noch so ausdrücken, falls die Kräfte¹) als elektrische in Erscheinung treten.

In voriger Beziehung verhalten sich solche Zellen, deren Inhalt dauernd an gleichem Orte seine Bewegungen vollzieht, gleich denen, die ihren Ort verändern.

---

¹) Velten. Bau und Bewegung des Protoplasma. Regensburger Flora 1873.

Es gibt aber andere, nicht minder wichtige Gebilde, wie der ebengenannte, die an Komplicirtheit in der Organisation diesem Nichts nachgeben; es sind diess die Chlorophyllkörner, der Zellkern und vielleicht auch die kleinen Körperchen im Protoplasma; für diese gilt unsere Fragestellung.

Es ist interessant, die Ansichten und Beweisführungen für diese über die Selbstständigkeit oder Unselbstständigkeit der Bewegung dieser Gebilde sich vorzuhalten, welche gewiegten Fachmännern entstammen.

Zunächst sehen wir Meyen[1], der früher die Bewegung dem Zellensafte zuschreibt und die Zellensaftkügelchen, d. h. Chlorophyllkörner der *Vallisneria spiralis* mitschwimmen lässt, später aber zu der Ansicht gelangt, dass der Grund der Bewegung in sehr vielen Fällen den festen Stoffen selbst zuzuschreiben sei.

Unger[2] spricht sich über die Bewegung der grösseren und kleineren Körperchen, welche in dem Protoplasma der *Vallisneria* enthalten sind, dahin aus, dass diese sich bei der Bewegung ganz und gar passiv verhalten.

In Bezug auf die winzigen Körnchen im Protoplasma, welche wir so überaus häufig beobachten, sind Nägeli[3] und Schwendener der Ansicht, dass die bewegenden Kräfte in den Körnchen selbst ihren Sitz haben. Andererseits finden wir wiederum bei Hofmeister[4] die Meinung, dass die grösseren und kleineren Protoplasmakörnchen sichtlich passiv von dem Plasma fortbewegt werden. Sachs[5] lässt die Zellkerne und Chlorophyllkörner bei *Vallisneria* als passive träge Massen durch das Protoplasma fortschieben.

Eine eingehendere Betrachtung über dieses Thema finden wir weiterhin bei Franke[6]. Dieser tritt auf's entschiedenste für die Ansicht Sachs ein, so dass also auch die lichtwärts sich bewegenden Chlorophyllkörner passiv ihren Ort verändern würden.

Hanstein[7] lässt den Zellkern bei der Zirkulationsbewegung verschiedener Pflanzenzellen aktiv sich bewegen.

Sachs[8] spricht neuerdings in seinem Lehrbuch IV. die Meinung aus, dass es jedenfalls gewiss scheine, dass die Chlorophyllkörner an sich eine freie Bewegung nicht besitzen und durch das bewegliche Protoplasma bald hierhin, bald dorthin geführt werden.

Prillieux[9] glaubt, dass die Chlorophyllkörner von Elodea gewöhnlich passiv sich bewegten, bei Einwirkung des Sonnenlichtes aber aktive Ortsveränderungen eintreten würden.

---

[1] Pflanzenphysiologie II. Band p. 234.

[2] Anatomie und Physiologie der Pflanzen 1855 p. 275.

[3] Mikroskop p. 396.

[4] Pflanzenzelle p. 37.

[5] Pflanzenphysiologie p. 450.

[6] Pringsheim's Jahrbücher, Bd. VIII.

[7] Die Bewegungserscheinungen des Zellkerns. Sitzungsberichte der niederrh. Ges. Bonn 1870, p. 224.

[8] Botanik IV. p. 721.

[9] Prillieux. Compt. rendus. LXXVIII. p. 752. 1874.

Die vorliegenden Ansichten sind im Allgemeinen sachlich wenig begründet, vielmehr ist es der Eindruck, den die Erscheinungen auf den Beobachter machen, der bestimmend für die eine oder andere Ansicht einwirkt. Begründungen finden wir streng genommen nur bei Nägeli und Schwendener und bei Frank.

Nägeli und Schwendener stellen die Bewegung der Körnchen in Parallele mit der Glitschbewegung von *Closterium*. Sie sind im Mikroskop der Ansicht, dass die motorischen Kräfte, welche bei freischwebenden Körnchen die tanzende Molekularbewegung hervorrufen, durch den Kontakt derselben mit Protoplasma so weit modifizirt werden, dass sie eine in gleicher Richtung fortschreitende Bewegung bedingen.

Es ist mir nun aber aus einer Diskussion, welche ich mit Herrn Prof. Dr. Nägeli über diesen Gegenstand früher führte, hervorgegangen, dass die aufgeworfene Frage — abgesehen davon, dass wenn man zwar einmal unbedingt eben diese Ansicht vertheidigen will, allerdings nur Wahrscheinlichkeitsgründe gegen dieselbe erhoben werden können — doch ein gänzlich anderes Gesicht erhält, wenn man sich einmal während des Beobachtens vorstellt, die Körnchen besässen, indem sie glitschen, selbst keine motorischen Kräfte und sie würden nur durch die Bewegung des Plasmas ihren Ort verändern, oder sie bewegten sich selbstständig [1]).

Gehen wir mit der einen oder anderen Vorstellung an das Mikroskop; wir werden für die eine Ansicht gewiss ebensoviel Gründe finden wie für die andere, sobald wir von den oft gefährlichen Analogieschlüssen absehen.

Ich würde mich sehr täuschen, wenn Herr Professor Nägeli jetzt der einen Ansicht mehr huldigte als der anderen.

Wie verhält es sich nun mit der Begründung Frank's, welcher die Chlorophyllkörner sich passiv bewegen lässt?

Man kann das von ihm Vorgebrachte folgendermassen zusammenfassen:

Bei den Ortsveränderungen der Chlorophyllkörner befindet sich auch wirklich das Protoplasma in denselben Bewegungen.

Eine Ortsveränderung geht überhaupt Hand in Hand mit derjenigen der Chlorophyllkörner.

Dass das Protoplasma das Bewegende ist, bemerkt derselbe schliesslich, lässt sich dadurch erweisen, dass wenn in solchen Zellen die Chlorophyllkörner durch Körper anderer Art ersetzt sind, diese dann die gleichen Ortsveränderungen darbieten wie jene. So zeigten die Wanderung auch vergeilte Chlorophyllkörner, ebenso auch farblose oder nur schwach gefärbte Stärkekörner.

Diess sind die wesentlichen Momente, an welche sich Frank hält. Die übrigen dort niedergelegten Beweisgründe sind nicht so tiefgehender Natur, dass sie eine detaillirte Gegenbeweisführung verlangen.

---

[1]) Hiebei ist natürlich die mystische Vorstellung eines mit freiem Willen begabten Individuums gänzlich ausgeschlossen.

Der erste Punkt betrifft die gleiche Bewegungsrichtung des Protoplasma und der Chlorophyllkörner. Diese Erscheinung ist, wenn man sie allgemein nimmt, unbestreitbar. Wir haben aber keinen Grund anzunehmen, dass das Chlorophyllkorn nicht im Stande ist selbst Kräfte in Freiheit zu setzen, die seine eigene Substanz in Bewegung bringen. Da die Grundlage des Chlorophyllkorns eine protoplasmatische ist, so ist nicht einzusehen, warum dasselbe nicht, wenn auch nicht gleiche, so doch ähnliche Organisation haben soll, die es ihm ermöglicht sich selbstständig vom Platze zu schaffen. Wenn wir häufig sehen, dass die Chlorophyllkörner dauernd in derselben Strömungsrichtung begriffen sind, wie das Protoplasma, so ist es in vielen Fällen geradezu sicher, dass hier die Bewegung der Körner durch die des Plasma in hohem Grade beeinflusst wird; es beweist die gleiche Bewegungsrichtung aber noch nicht, dass die Körner lediglich passiv fortbewegt werden.

Für Sachs war in erster Linie die Körner- und Zellkernbewegung bei *Vallisneria spiralis* massgebend: warum derselbe die Frank'sche Chlorophyllkörnerwanderung vollständig mit der ersteren in Parallele stellt und sie passiv vor sich gehen lässt, ist mir leider unbekannt.

Eine sichere Thatsache ist es, dass Chlorophyllkörner und Zellkern sozusagen an das Protoplasma gebunden sind, denn in einem anderen Medium können dieselben nicht existiren; überall da, wo dieselben sich zu bewegen trachten, wird ihre Bewegung von der Grösse der treibenden Kräfte, von den Widerständen und der Grösse und Anzahl der Gegenbewegungen abhängen.

Wenn nun wirklich in den Chlorophyllkörnern treibende Kräfte liegen, so können wir bei der Chlorophyllkörnerwanderung der *Elodea canadensis* oder bei der der Farnprothallien genau dasselbe Bild erhalten, als wenn wir dieselben lediglich passiv ihren Ort verändern lassen.

Was nun das Verhalten der beiderlei Theile gegenüber einem und demselben Agens anbelangt, so ist es ausser Zweifel, dass durch verschiedene Einflüsse gleichzeitig Chlorophyllkörner und Protoplasma in gleicher Weise afficirt werden. Das Protoplasma zieht sich oft genau an denselben Ort zurück, wohin die Chlorophyllkörner ebenfalls zurückweichen. Daraus geht hervor, dass durch verschiedene Agentien dieselbe Wirkung bei beiderlei Körpern gleichzeitig hervorgerufen wird.

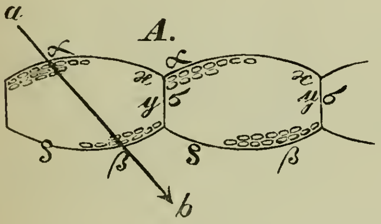
Der Umstand, dass vergeilte Chlorophyllkörner lichtwärts[1] zu wandern vermögen und dass sie überhaupt die gleichen Erscheinungen zeigen wie normale ausgebildete Körner, ist kein Beweis, dass diess passiv geschehen muss, da kein Grund vorliegt, anzunehmen, dass ein vergeiltes Chlorophyllkorn weniger befähigt sein soll selbstständig Ortsveränderungen vorzunehmen, als ein ergrüntes, weil der gedachte Mechanismus mit dem Chlorophyllfarbstoff a priori in keinem näheren Zusammenhange stehen wird. Dass endlich farblose oder schwach grün gefärbte Stärkekörner dieselben Bewegungen ausführen

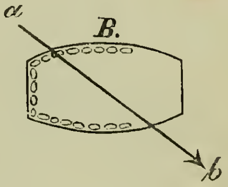
---

[1] Was die Chlorophyllkörnerwanderung in den Farnprothallienzellen betrifft, welche Frank (Pringsheim's Jahrbücher VIII. Band, p. 260 und bot. Zeitung 1871, Nr. 14) entdeckt hat, so muss ich mir hier folgende allgemeine Bemerkungen erlauben. Ich habe dieselbe Erscheinung an Farnprothallien oftmals mit demselben oder ähnlichem Effekt hervorgerufen, es liessen aber meine Bilder und ebenso auch dasjenige, welches Frank zeichnet, nicht dieselbe Deutung zu, wie sie dort angegeben ist.

Das Experiment führte ich meist so aus, dass ich das Objekt auf einem Glasträger in den verschiedensten Stellungen über die Blendungsöffnung des Mikroskoptisches brachte und ausschliesslich Licht vom Mikroskopspiegel nach oben treten liess.

Das Resultat war: Die Chlorophyllkörner sammelten sich wie es die beistehende schematische Figur *A* lehrt. Diejenigen der Oberwand bei α, die der Unterwand bei β. Das Licht fällt in der Richtung ab ein.





Frank sagt nun: „Die Körner der oberen Wand gehen dahin, woher das intensivste Licht kommt. Der dadurch gebildete Haufen α wirft aber seinen Schatten unter sich und darum ist die darunter stehende Zellwand ϱ offenbar an dem entgegengesetzten Rande am stärksten beleuchtet, weil über diesem keine schattenwerfenden Körperchen sitzen. Da sich nun auch wirklich die Chlorophyllkörner der Unterwand an dieser Stelle ansammeln, so darf die einfache Annahme, dass die Chlorophyllkörner stets die stärkste Beleuchtung aufsuchen, mit den Beobachtungen im Einklange befindlich betrachtet werden."

Nun ist es aber klar, dass wenn die Gegend xy die zunächst hellsten Punkte in der Zelle wären und die Körner der unteren Seite demselben Gesetze gehorchten wie die der oberen, dass diese sich auch allmälig nach xy begeben müssten. Thatsächlich thun sie diess aber nie, sondern sie bleiben stets bei β, welches offenbar den dunkelsten Punkt in der Zelle vorstellt, weil gerade der Schatten von α auf β fällt. Zu gleicher Zeit ist aber leicht einzusehen, dass wenn xy die zunächst intensivst beleuchteten Punkte in der Zelle sind, dass σ in der anstossenden Zelle fast ebenso viel Licht erhält als y, so dass daher, wenn alle Chlorophyllkörner einer Zelle die Eigenschaft hätten, nach der Gegend intensivster Beleuchtung zu wandern, sie offenbar dasjenige Bild erzeugen müssten, welches ich in *B* schematisch dargestellt habe.

Dieses Faktum trifft niemals ein, da die Art der Wanderung der Körper nicht im Zusammenhange mit der morphologischen Ober- oder Unterseite der Zelle steht, so lautet unsere Folgerung aus dem Thatbestand daher so: Die Chlorophyllkörner der der Lichtquelle zunächst gekehrten Seite wandern an diejenige Stelle der Zelle, wo die intensivsten Lichtstrahlen einfallen; die der abgekehrten zeigen ein negatives Verhalten.

Dieser Passus birgt freilich selbst wiederum ein Räthsel, welches gelöst sein will!

wie Chlorophyllkörner, kann unsere Ansicht von der selbstständigen Bewegung der Körner nicht erschüttern, da dieselben ähnliche Ortsveränderungen machten, selbst wenn sie sich sicher aktiv bewegten.

Für den Zellkern ist es durch Hanstein[1]) sehr wahrscheinlich gemacht worden, dass derselbe aktiv in der Zelle umherwandert. Die Argumente Hanstein's sind die, dass der Zellkern von dem Protoplasma nicht getrieben werden kann, weil seine Masse im Verhältniss der Geringfügigkeit der strömenden Substanz so überwiegend ist, dass man sich diess schwer denken kann; zweitens wollte man dennoch eine endliche Wirkung sich summirender kleiner Stösse annehmen, so sind die Protoplasmaströmchen oft genug in anderer Richtung begriffen, so dass keine Rede davon sein kann, dass der Kern durch das Protoplasma bewegt würde.

Es ist begreiflich, dass die Zellkernbewegung bei meinen Untersuchungen über das Protoplasma überhaupt mich ebenfalls lebhaft interessirt hat. Leider bin ich in der berührten Frage nie zu einem sicheren Schluss gekommen, weil einmal die Bewegungsrichtung bei der Cirkulation der den Zellkern treffenden Plasmatheile stets sehr mannigfaltiger und wechselnder Natur ist, und weil es zweitens ausserordentliche Schwierigkeiten hat, selbst in dem Falle, in dem ganze Bänder gegen die Zellkernrichtung laufen, zu entscheiden, ob nicht dem Auge weniger sichtbare Partien des Protoplasma dennoch in der Richtung des Zellkerns ziehen, also diesem zahlreiche Anstösse ertheilen.

Ist in dieser Beziehung eine Entscheidung schwer zu treffen, so spricht aber für die Hanstein'sche Ansicht, dass a priori kein Grund vorliegt, die Fähigkeit des Zellkerns sich ebensogut wie das Protoplasma activ zu bewegen, abläugnen zu wollen, und weil ferner bei der Zelltheilung die aktive Bewegungsfähigkeit des Zellkerns so deutlich zu Tage tritt, dass über den letzteren Punkt kaum Zweifel obwalten können.

Aus all' dem Gesagten geht nun hervor, dass zwingende Gründe für das „Aktiv oder Passiv" nicht vorhanden sind, sondern dass es vorderhand lediglich auf Wahrscheinlichkeitsgründen beruhen muss, der einen oder der anderen Ansicht mehr Gewicht beizulegen.

Der Hypothese der aktiven Bewegung der Chlorophyllgebilde ein unterstützendes Moment zu bieten, hat das Folgende den Zweck.

Es fragt sich in erster Linie, ob in dem ganzen Pflanzenreich es nicht Erscheinungen gebe, welche an und für sich die sichere Annahme einer selbstständigen Bewegung wenigstens eines der fraglichen Objekte zulässig erscheinen lassen.

Eine Thatsache; welche zu Gunsten dieses spricht, betrifft die Chlorophyllkörnerbewegung der *Chara foetida* und *fragilis*[2]). Beide

---

[1]) „Die Bewegungserscheinungen des Zellkerns," Sitzungsberichte der niederrheinischen Gesellschaft in Bonn, 1870.

[2]) Die erstere Art wurde in den Isarsümpfen bei München gesammelt und ist in München untersucht worden; die zweite stammte aus dem sogenannten Heustadlwasser des Praters in Wien und diente zur Controlirung der früheren Arbeit.

Pflanzen hatte ich bereits schon einige Zeit im Zimmer am Fenster kultivirt und da sich bei *Chara foetida* nach und nach die Rindenzellen von selbst abzulösen begannen, bot dieselbe ein sehr günstiges Objekt zur Untersuchung dar. *Chara fragilis* entrindete sich nicht: ihrer geringeren Incrustation wegen setzte aber auch sie der Beobachtung keine besonderen Schwierigkeiten in den Weg. Uebrigens hielt ich mich meist an die jungen Quirläste und sind die wesentlichen Beobachtungen an diesen ohnediess nicht berindeten Zellen gemacht.

Es ist bekannt, dass zur Zeit da die Strömung beginnt, aus natürlichen mechanischen Gründen eine Indifferenzzone auftritt und dass eigenthümlicherweise gerade diejenigen Chlorophyllkörner, welche in der Ebene dieser Zone bereits an der Wand sich placirt haben, nunmehr ihren Ort verlassen; dieselben ziehen dann kürzere oder längere Zeit mit dem Protoplasma umher, bis sie gelegentlich sich wieder anderswo an der Wand festsetzen. Diese Ablösung von der Wand überhaupt findet man aber nicht nur in ganz jungen Zellen, sie kömmt auch noch später vor, selbst in älteren Zellen trifft man manchmal eine nicht unerhebliche Zahl abgelöster Körner an.

Durch Göppert und Cohn [1]) haben wir erfahren, dass in jungen Zellen eine äussere dickflüssige und eine innere wässerige Flüssigkeit in den Charenzellen sich nachweisen lässt, dass später in den erwachsenen Zellen diese beiden Schichten nicht unterschieden werden können. Bei näherer Betrachtung fanden sie indessen doch, dass auch in letzterem Falle zwei Schichten vorhanden seien, nur wäre die dickflüssige, der Wand anliegende, unregelmässig ausgebreitet. Nägeli [2]) bestreitet dieses, insoferne nach ihm in späteren Zuständen lediglich einzelne isolirte, grössere und kleinere, auf der Wandung hingleitende Plasmamassen von verschiedener Gestalt neben jenen frei schwimmenden Körpern vorhanden sind.

Die von Cohn und Göppert angeführten zwei Schichten bei erwachsenen Zellen sah ich nur in ganz jungen Zuständen; dort stellte ein solches Bild den Anfangszustand des Zerfallens des ursprünglichen Protoplasmasackes vor. Bei älteren Zellen sieht man aber, wie diess Nägeli gezeigt hat, niemals zwei verschiedene ununterbrochene Schichten.

Die Deutung Nägeli's fand ich für *Chara foetida* vollkommen bestätigt; dagegen zeigte *Chara flexilis* in den meisten Fällen ein anderes Verhalten. Bei dieser Pflanze war, wie diess bei allen jungen Charenzellen der Fall ist, ein geschlossener Sack von Protoplasma vorhanden; nachdem das jüngste Stadium durchlaufen war, nahm dieser Sack beträchtlich Wasser auf, ohne wie ich es bei *Ch. foetida* fast immer gesehen, sogleich in Portionen zu zerfallen; in diesem Stadium füllte das Plasma schon den grösseren Theil der Zelle aus und zu gleicher Zeit zeigte es sich reich an eingebetteten Chlorophyllkörnern; endlich trat meist eine allgemeine Verwässerung ein, ohne dass dichtere Protoplasmaportionen übrigblieben.

---

[1]) Botanische Zeitung. 1849, Nr. 37.

[2]) Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik. II. p. 60.

Wir haben durch die vorhin genannten Forscher das Gesetz kennen gelernt, dass mit Ausnahme der Indifferenzschicht die Bewegung in allen Theilen des Lumens statthatt, dass dieselbe aber um so langsamer vor sich geht, je näher man sich der Indifferenzzone, um so rascher, je näher man sich der Oberfläche befindet.

Dieses Gesetz ist nicht ganz streng richtig, da bei starken Vergrösserungen bei specieller Aufmerksamkeit auf diesen Punkt ersichtlich ist, dass winzige Körnchen, welche mit dem Primordialschlauche in sehr nahe Berührung kommen, ihre Bewegung ziemlich. oft selbst ausserordentlich verlangsamen, während allerdings alle grösseren Gebilde, und auch die kleinsten, wenn sie auch nur eine sehr kleine Strecke vom Primordialschlauche entfernt dahin ziehen, durchaus nicht von demselben aufgehalten werden.

Ob durch dieses Verhalten die weittragenden Consequenzen, welche namentlich Nägeli aus dem oben aufgestellten Gesetze gezogen hat, alterirt werden, erlaube ich mir augenblicklich nicht zu beurtheilen.

Nur eine Thatsache muss ich hier constatiren, dass nämlich der nicht mitrotirende protoplasmatische Wandbeleg, welcher meinem Dafürhalten nach nicht selbst Primordialschlauch ist, sondern nur denselben auskleidet, glitschartige Cirkulation seiner Theilchen zeigt.

Die Abnahme der Geschwindigkeit der verschiedenen Schichten findet nach Nägeli derart statt, dass wenn ein an der Oberfläche liegender Körper z. B. $^1/_{10}$ Mm. in 3 Sekunden zurückgelegt, so braucht derselbe in immer tieferen Schichten 5, 7, 10, 15, 22 Sekunden.

Eine solche regelmässige Abnahme der Geschwindigkeit von der Wand der Zelle aus gilt nach meinen Beobachtungen lediglich für allerlei Inhaltsgebilde, welche in wässerigem Safte in der Zelle umherschwimmen.

Was das Verhalten der *Chara flexilis* in dieser Beziehung anbelangt, so war die Geschwindigkeit der Protoplasmatheile nicht nur im jüngsten Stadium, sondern auch noch in dem schon erwähnten wasserreichen und mit Chlorophyllkörnern erfüllten, so ziemlich in Höhe und Breite dieselbe, mit Ausnahme der an die Indifferenzzone stossenden. Trat nun statt eines einfachen Zerfallens des Protoplasma eine allgemeine bedeutende Verwässerung ein, so war die Geschwindigkeit der vertheilten Körper oft recht ungleich und scheinbar gesetzlos. So bewegten sich bald einzelne Partien in verschiedener Höhe mit fast gleicher Geschwindigkeit, was auf einen noch vorhandenen, wenngleich schwer sichtbaren Zusammenhang der Theile hindeutete, bald war eine successive Abnahme nach dem Nägeli'schen Gesetze bemerkbar, bald zeigte sich vereinzelt ein rascheres Vorwärtsdringen tiefer gelegener Theile der der Wand genäherten gegenüber.

Nach dem Nägeli'schen Gesetze der successiven Abnahme der Geschwindigkeiten müssen alle Inhaltsgebilde sich um ihre Axe drehen. Dieses Verhalten wird von Nägeli[1]) ebenfalls durch Zahlen belegt. Eine 20 Mik. grosse Kugel strömte abwechselnd mit der Geschwindigkeit von 16, 10 und 9 Sekunden auf $^1/_{10}$ Mm. Weg und drehte sich dabei einmal um ihre Axe. Die Kugel lag ganz in dem einen Strome. Die übrigen Belege sind gleichlautend. Die Drehung von Körpern, welche eine ähnliche Grösse haben, wie die von Nägeli angezogenen, habe ich ebenfalls häufig wahrgenommen; die Anzahl der Umdrehungen, sei es, dass sie wie eine Kegelkugel liefen, oder dass sie eine um 90° gedrehte Rotationsaxe hatten, war für ungefähr 18° eins bis ein und einhalb, selten mehr. Kleinere noch so mannigfaltige Inhaltskörper drehten sich nicht oder selten, wenn sie sich vollständig im Strome befanden; sie wurden höchstens unregelmässig verschoben.

Nach Entwicklung dieser Thatsachen bin ich nun in der Lage den Beweis zu führen, dass die im Protoplasma eingebetteten Chlorophyllkörner eine von irgend welcher ungleichmässigen Bewegung innerhalb des Protoplasma gänzlich unabhängige selbstständige Bewegung ausführen.

Die Chlorophyllkörner, von denen ich sprechen will, sind entweder unregelmässig geformte oder linsenförmige Einzelkörner oder in Theilung begriffene, dann zwei vereinigten Linsen ähnlich, wobei die Einschnürung, welche die Biscuitform erzeugt, vom ersten bis zum letzten Stadium leicht verfolgt werden kann.

Die Chlorophyllkörner selbst bewegen sich entweder frei in dem Protoplasmaband, oder in dem bereits reichlich mit Wasser versehenen, oder sie sind eingebettet in mehr oder weniger grosse isolirte Protoplasmaportionen, die in dem wässerigen Plasma dahin ziehen; in letzterem Falle haben sie daher absolut genau dieselbe Geschwindigkeit der fortschreitenden Bewegung wie der umhüllende Körper selbst; in ersterem Falle differirt sie etwas aber nicht wesentlich.

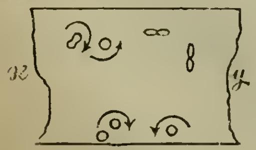
In älteren Zellen finden sich die Körner nur in jenen isolirten Plasmapartien, in dem ganz verwässerten Theile sah ich keine.

Es zeigt sich nun folgende auffallende Erscheinung an ihnen.

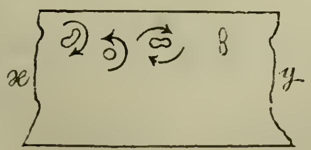
Der grösste Theil der mit dem Protoplasma ziehenden Körner führt während seines Vorwärtsschreitens eine drehende Bewegung aus; nur wenige Körner drehen sich nicht.

Sowohl die Einzel- als auch die Doppelkörner haben die Fähigkeit, um ihre eigene Axe zu rotiren.

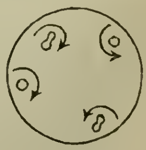
Die Drehungsaxe des Einzelkornes sowohl als die des Zwillingkornes kann die verschiedenartigste Stellung zur Stromrichtung haben.



a



b



c

---

[1]) Beiträge II. p. 66.

Beistehende Figur stellt einige Fälle schematisch dar. In *a* sehen wir ein Theilkorn und ein Einzelkorn von der Fläche, wobei wir uns die Zelle liegend denken. Die Stromrichtung geht von *x* nach *y*. Beide Körner drehen sich trotz ihrer nahen Lage in entgegengesetzter Richtung; andere Körner sieht man im Profil, welche sich, wenn wir die Zelle von der Seite betrachten, wie in *b* präsentiren. Die Körner drehen sich wie eine Kegelkugel oder umgekehrt. In *c* sehen wir endlich den interessantesten Fall, dass sich die Körner vollkommen senkrecht zur Stromrichtung drehen können. In den beiden ersten Fällen ist die Drehungsaxe senkrecht zur Stromrichtung, im letzten Fall parallel. Zwischen diesen Bewegungen sind aber die zwischenliegenden Axendrehungsrichtungen ebenfalls aufzufinden, mit einem Wort, eine bestimmte Beziehung der Lage der Rotationsaxe der Chlorophyllkörner zur Rotationsaxe des gesammten Protoplasma existirt nicht.

Die Drehungsrichtung steht ferner durchaus nicht in einem Abhängigkeitsverhältniss zu rechts und links, zu oben und unten der Zelle, sondern gänzlich unabhängig von Wand und Indifferenzzone drehen sich die Körner oft genug geradezu entgegengesetzt, wie sie sich drehen müssten, wenn die Reibung an letzteren Punkten ein massgebender Faktor in der ganzen Sache spielte.

Ich habe mich auf das bestimmteste überzeugt, dass die Protoplasmatheile, welche solche Chlorophyllkörner umgeben, nicht wesentlich ihre Abstände während des Fortschreitens verändern; wohl aber ist zu bemerken, dass die Chlorophyllkörner bei ihrer lebhaften Drehung wie ein Ruder im Wasser die Theile aus dem Weg zu treiben suchen.

Körper, welche vollkommen gleiche Grösse besitzen wie die Chlorophyllkörner, genau in derselben Ebene sich befinden, diese beständig begleitend zeigten keine Rotation um ihre eigene Axe.

Die grösseren Einzelkörner, die sich der Kugelform annähern und die Theilkörner drehten sich, während sie bei circa 18° C. eine Strecke von 0·226 Mm. in 6·4 Sekunden durchliefen meist 8—10mal um ihre eigene Axe; einzelne zeigen weniger Drehungen für dieselbe Strecke. Auch gibt es Körner, welche sich gar nicht drehen, doch habe ich Grund zu zweifeln, dass dies normal ist. Die Einzelkörner und namentlich die kleinen drehen sich rascher wie die grossen und Zwillingskörner selbst wenn sich beide in derselben Höhenlage befinden; sie machen 12—14 Rotationen, während sie durch eine Strecke von 0·226 Mm. bei 18° C. vorwärts wandern. Wollte man hier die Drehung von sich verschieden schnell bewegenden Schichten des Protoplasma ableiten, so müssten sich kleine und grosse Körner, welche sich in derselben Horizontalebene bei liegenden Zellen befinden, gleichviel Mal drehen, was wir im Allgemeinen nicht beobachten [1]).

---

[1]) Dass grosse Körner sich langsamer drehen ist uns begreiflich, weil dieselben fast immer Stärke einschliessen, was bei den jungen kleinen nicht oder nur wenig der Fall ist. Zwillingskörner sind ebenfalls fast stärkefrei und haben

Die Chlorophyllkörner können sich rechs oder links drehen. Ein Umspringen von der einen Bewegung in die andere habe ich niemals beobachtet.

In denjenigen Fällen, in denen die Körner sich nicht drehen, was aber seltener ist, werden sie wie die mitlaufenden Schleimklumpen etc. da und dort etwas aus ihrer Bahn abgelenkt, aber ihre fortschreitende Bewegung bleibt stets gleichmässig; manchmal bleiben sie einen Augenblick am Primordialschlauche liegen.

Die Rotation des Korns geht häufig ganz gleichförmig von Statten, doch habe ich auch oft bemerkt, dass sie stossweise aber ebenfalls immer derart erfolgt, dass die Stösse stets in gleicher Zeit wieder eintreffen. Diese stossweise Rotation hängt ohne Zweifel damit zusammen, dass der Schwerpunkt des Korns nicht in der Mitte, also excentrisch liegt.

In den isolirten Protoplasmaklumpen, welche für sich meist viel rascher wie das vertheilte Protoplasma dahinziehen, finden sich auch noch Chlorophyllkörner, welche gegenüber den etwa anfangs noch im mehr vertheilten Plasma vorhandenen und sich drehenden energischer rotiren wie die letzteren.

Dann und wann sieht man eine ganze Anzahl Chlorophyllkörner sammt etwas Protoplasma als Kugel oder ähnlich geformter Körper dahinschwimmen; derselbe macht etwa drei Drehungen auf 0·226 Millm. Weg bei 18° C.; es scheint mir, dass hier nicht lediglich das Hineinragen oder Streifen an der Indifferenzzone die Drehung hervorbringt, sondern dass auch hiebei die Körner in Action treten; die Drehungsanzahl ist bereits doppelt so gross im Allgemeinen wie die gleich grosser Körper, welche sicher passiv gedreht werden.

Diese und ähnliche Drehungen langsamerer Natur sind als bekannt vorauszusetzen. — In der ganzen Literatur finde ich nur einen einzigen Satz, welcher unverkennbar mit den früher beschriebenen Erscheinungen in einem engeren Zusammenhange stehen muss. Die Drehungsanzahl des fraglichen Körpers ist leider nicht angegeben; sie kann aber nicht auffallend gross gewesen sein, sonst hätten sich wohl Göppert und Cohn specielle Fragen über die lebhafte Drehung gestellt. Dieser Satz lautet: [1] „Hie und da zeigt sich auch ein grösseres Conglomerat von Chlorophyllkügelchen, das sich ausser seiner fortschreitenden Bewegung auch beständig und rasch um seine Achse dreht; wodurch der Schein entsteht, als ob es an seiner ganzen Oberfläche flimmere."

---

daher eine weit regelmässigere Form; die Bewegung dieser gleicht der eines tanzenden Paares und fragt es sich, ob die Bewegungen derart harmoniren, dass nicht vergebens Kraft vergeudet wird. Die Drehung des stärkegefüllten Korns erfolgt langsamer, weil dasselbe schwerer ist im Verhältniss zur arbeitenden Maschine; die Bewegung der Zwillingskörner kann retardirt sein dadurch, dass die Kräfte des einen und anderen nicht vollkommen gleichsinnig wirken.

[1] Botanische Zeitung 1849, Nr. 39.

Die auffallend rasche Rotation von Einzel- und Theilkörnern, sowie die Selbstständigkeit dieser Erscheinung ist offenbar den bisherigen Beobachtern entgangen.

Ein bemerkenswerthes Faktum ist es, dass wenn man einen schwachen Druck auf die Zellen ausübt, wodurch die Bewegung bekanntlich retardirt wird, die Anzahl der Drehungen der Chlorophyllkörner nicht in demselben Verhältniss abnimmt, wie es bei der Geschwindigkeit des Protoplasma der Fall ist; desshalb drehen sich für die gleiche Strecke bei schwachen Druckwirkungen die Körner doch nicht erheblich langsamer als vorher. Ist aber der Druck so gross, dass er eine bedeutende Verlangsamung in der Protoplasmabewegung hervorbringt, dann hört auch die Drehung auf oder wenigstens verlangsamt sie sich bedeutend und wird unregelmässig.

Bei Steigerung der Temperatur wird die Anzahl der Drehungen für gleiche Zeiten grösser, bei Erniedrigung kleiner.

Das weisse Licht kat keinen Einfluss auf die Drehung.

Ein Analogieschluss der beschriebenen Chlorophyllkörnerbewegung liegt nahe; nur ist er nicht ganz treffend. Es ist der, einen Vergleich zu ziehen mit den Bewegungserscheinungen frei lebender Organismen: den Schwärmsporen und den Spermatozoiden. Die Bewegung dieser besteht in einem Vorrücken mit gleichzeitiger Drehung um die Axe. Nun wissen wir aber nicht sicher, ob die sich selbstständig drehenden Chlorophyllkörner auch eine selbstständig fortschreitende Bewegung besitzen; obgleich mir das Letztere sehr wahrscheinlich ist, hat das Heranziehen einer Analogie weniger Werth; endlich treten für nähere Vergleiche wiederum Schwierigkeiten in den Weg, als die Axendrehungsrichtung der Chlorophyllkörner eine beliebige Lage einnehmen kann, was bei den Schwärmzellen nicht zutrifft. Eine eingehende experimentelle Arbeit wird diese Punkte zu klären haben.

Als Hauptsatz dieser kleinen Schrift ergibt sich:

„Die Chlorophyllkörner von Charenzellen haben das Vermögen sich selbstständig zu bewegen.“

* * *

Verbascum Freynianum nov. hybr.

(*V. Chaixi* × *Thapsus.*)

Auctore **Vincentio de Borbás.**

V. bienne, radix fusiformis, caulis 0·70 M. altus, angulatus, tomento detersili sparse obtectus, purpurascens et ut *V. Chaixi* Vill. ramosus; folia radicalia lanceolata, in petiolum brevem angustata, grosse dentato-crenata, crenae mucronatae; caulinia inferiora ovato-lanceolata, cum superioribus summisque ovatis semidecurrentia et cum bracteis, ut in *V. Thapso* L., longe acuminata, omnia

simpliciter dentato-crenata, vel summa crenulata, supra viridia, pilis stellatis inspersa, subtus cano-tomentosa; rami interrupte floridi, fasciculi multiflori, pedicelli cano-tomentosi, calycem subaequantes; calycis laciniae aeque cano-tomentosae, lanceolatae, $3^1/_2{}^{\mathrm{mm}}$ longae; corolla infundibuliformis flava, extus cano-tomentosa, intus glabra, magnitudine fere *V. Thapsi*, $16-18^{\mathrm{mm}}$ diam.; antherae staminum duorum longiorum obliquae, breviter decurrentes, filamenta omnia purpureolanata, germen dense tomentosum, stigma capitatum, fructu maturo caret.

Inveni inter parentes in pascuis montanis inter pagos Veprinác et Vela-Utzka Istriae prope montem Monte Maggiore (31. Juli 1875. Oesterr. bot. Zeitschr. 1875, p. 304) et ad vias publicas inter pagos Brussani et Ostaria in monte Velebit (23. August) Croatiae, et dicavi scrutatori florae istricae, hungaricae et transsilvanicae strenuo ac felicissimo, J. Freyn mihi amicissimo.

Specimina, quae inter parentes in monte Velebit supra pagum Jablonác, non procul a loco, qui Allán dicitur, 27. August 1875 legebam, a typo magis recedit, folia inferiora basi attenuata runcinato crenata, superiora late ovata, vel ovato-lanceolata, minus acuminata profundius crenata, magis viridia, lana filamentorum albo-purpurascentia.

Stirps nova tomentum suum, quod omnes, ne germine quidem excepto, partes densius obtegit, folia radicalia in petiolum brevem attenuata, formam foliorum caulinorum et flores, eis *Verbasci Chaixi* Vill. majores, pedicellos breves, lacinias calycis latiores et stamina 2. longiora a *V. Thapso* L. habet.

A *V. Chaixi* contra ramos angulatos et paniculatos, fasciculos florum interruptos, colorem lanae staminum et folia crenato hereditavit.

Quod folia *V. Thapsi* penitus decurrentia et *V. Chaixi* omnino non decurrentia et tomentum parentum densum et tenue attinet haec in *V. Freyniano* mihi aequa portione dividebantur; folia habet semidecurrentia, tomentum tenuius quam in *V. Thapso*, densius quam in *V. Chaixi;* his notis ab utrisque bene diversum.

A *V. Thapso* praeterea racemis interruptis, ramis paniculatis (*V. Thapsus* raro est ramosum), calycis laciniis paulo angustioribus et lana filamentorum purpurea.

A *V. Chaixi* foliis radicalibus, lanceolatis (non late ovatis, ellipticis, lyratis, grosse duplicato crenatis), caulinis acuminatis, crenuatis (non ovatis, petiolatis), pedicellis brevioribus, qui nunquam, ut in *V. Chaixi*, calyce longiores, laciniis calycis lanceolatis, eis *V. Chaixi* linearibus paulo latioribus, floribus infundibuliformibus paulo majoribus et staminibus duobus longioribus discrepat.

V. collinum Schrad. (*V. nigrum* × *Thapsus*), cui *V. Freynianum* mihi a parentibus etiam affine, mihi ex Ic. XX, fig. 18! Reichenbachii et Schraderi l. t. V. fig. 1! notum; hoc tamen caule racemoque simplici (tantum „in planta vegetiori axillis superioribus enascitur haud raro racemus unus alterque multo minor.“ Schrad. l. c. p. 35), foliis

inferioribus elliptico-oblongis (Schrad. l. c.), oblongo-spathulatis (Rchb. l. c.) cum superioribus non acuminatis, inflorescentia cylindracea densa, sec. Reichb. Ic. non interrupta, sec. Schrad. fasciculis remotis, antheris omnibus aequalibus reniformibus; *V. adulterinum* Koch (*V. nigrum×thapsiforme*) praeterea corollis multo majoribus excellunt.

Zwei kroatische Hieracien.

Von **Ludwig v. Vukotinovic.**

Die Hieracien bilden einen immerwährenden Gegenstand von Untersuchungen und ich glaube, dass es noch lange dauern dürfte, bis die Untersuchungen zu Ende gebracht werden.

Ich habe in den vergangenen paar Jahren einige Erfahrungen gemacht, die mich gelehrt haben, dass die äusseren Einflüsse auf die innere Beschaffenheit der Pflanze gestaltend einwirken, und dass auf diese Weise Veränderungen entstehen, die man nicht unberücksichtigt lassen darf; jene Schule, die uns dahin belehren will, dass wir die Pflanzen in die Grenzen einer Spezies, deren Begriff kaum definirbar ist, einzwängen sollen, ist meiner Meinung nach nicht die richtige; ich halte mich auch durchaus nicht an sie und verfolge das Pflanzenindividuum bis in das kleinste Detail; kennt man möglichst viele Individuen mit ihren konstanten oder veränderlichen Eigenschaften, dann kann man auch die Unterschiede leichter erkennen, die ihre gegenseitige Annäherung oder Divergenz bedingen. Ich habe über dieses Thema mehrere Vorträge in der südslav. Akademie gehalten und werde seiner Zeit — wenigstens auszugsweise — dieselben auch deutsch veröffentlichen.

Seit vielen Jahren beobachte ich ein *Hieracium* in den bewaldeten Hügeln der Agramer Umgebung; nachdem ich es in den Jahren 1856 und 1857 in mehreren Exemplaren eingesammelt hatte, fand ich dann einige Jahre kein einziges mehr; ich vergass darauf und musste dieses *Hieracium* am Ende für eine vorübergehende Erscheinung halten. In den Jahren 1872—75 fand ich es an gewissen Standorten, aber stets etwas zerstreut, immer wieder in ziemlicher Menge. Seine Form ist zu charakteristisch, als dass man sie ignoriren könnte, und da die Form und ihre Eigenschaften an vielen Individuen und nach vielen Jahren stets in derselben Weise sich wiederholen, so habe ich es beschrieben und benannt.

Es mag wohl dieses *Hieracium* ein Verwandter des *H. racemosum* und *H. boreale* sein, was ich vorläufig ganz unerörtert lasse, denn ich halte alle Hieracien aus der Gruppe derjenigen, die beblätterte Stengeln haben, für eine Reihe von Individuen, deren Abstammung eine gemeinsame und die Beeinflussung eine gegenseitige ist. Bis es nicht festgestellt ist, wie sich mit ihrer Abstammung die Individuen gegenseitig verhalten, ist es ganz gleichgiltig, ob ein *Hieracium boreale* oder *Sabaudum* heisst. Von meinem ersten *Hieracium* gebe ich folgende gedrängte Beschreibung: „Ligulae flavae, subtus sericeo-pilosulae; inflorescentia corymbosa, vel racemoso-umbelluliformis; anthodii squamis pallide virentibus, margine albidis una cum pedunculis stellato-floccosis. Caulis flexuosus pilosus, sparsim foliosus, pedunculos florigeros ex axillis emittens. Hippophyllopodum, folia ima etiam sub anthesi vegeta, lanceolata, elongata utrinque attenuata, mox in sequentia conferta, quidquam breviora, caulina tandem abrupte decrescentia, sessilia, omnia utrinque scabra, setoso-pilosa, ciliata. Radix obliqua, fibrosissima; fl. Aug. Sept. *Hieracium abruptifolium* Vuk.“ (In den Verhandlungen der südslav. Akademie. Band XXXIII. 1875. Abbildung dazu.)

Das zweite ist das in Fries Epicris. Hier. p. 97 vorkommende *H. transsylvanicum* Schur; *Crepis Fussii* Kovács. *H. leptocephalum* Vuk.

Dieses *Hieracium* habe ich in den Jahren 1857 und 58 zuerst in den Wäldern des Agramer Gebirges gefunden, habe es sofort für neu erkannt und in meinen „Hieracia Croatica“ beschrieben und *H. leptocephalum* Vuk. benannt. Nach zwei bis drei Jahren theilte ich Herrn v. Janka einige Exemplare mit und erfuhr dann von ihm, dass diess das *H. transsylvanicum* sei, welches auch in der Marmaros gesammelt wurde. Ich muss wohl im Prinzipe die Priorität anerkennen und den Namen *H. transsylvanicum* Schur gelten lassen, da ich aber andererseits kein Freund von Ländernamen bin, so gebrauche ich lieber den Namen *leptocephalum*, weil er eine Eigenschaft der Pflanze ausdrückt, was bei „transsylvanicum“ um so weniger der Fall ist, da es mit demselben Atteste „croaticum“ heissen könnte. Ich habe, nachdem dieses *Hieracium* wenig bekannt zu sein scheint, es in den Verhandlungen der südslav. Akademie XXXIII publizirt und eine Abbildung beigegeben.

Agram, Dezember 1875.

Verzeichniss der im Golfe von Triest gesammelten Meeralgen.

Von **F. Hauck.**

(Schluss.)

Phycochromophyceae.

Scytonemeae.

247. *Symphyosyphon dentatus* Kg. var. *salinarum* Hauck. Die einzelnen Fäden bis $^1/_{63}$ Millimeter dick. Zaule, auf Salinenboden.

Rivularieae.

248. *Rivularia nitida* Ag. (Rabenh. Flora europ. Alg. II. pag. 208). Auf Steinen, an der Fluthgrenze, häufig. — Hierher gehören: *Euactis marina* Kg., *E. amoena* Kg., *E. atra* (Roth) Kg. als Jugendformen; *Physactis bullata* Kg., *Ph. lobata* Kg., *Ph. pilifera* Kg., *Ph. spiralis* Kg. als ausgewachsene und *Heteractis mesenterica* als alternde Form. Ausser den genannten dürften bei genauerer Untersuchung noch eine weitere Anzahl von Formen zu dieser Art zu ziehen sein.

249. *Zonotrichia Biasolettiana* (Kg.) Rabenh. (l. c. p. 218). Im Flusse Timavo bei Monfalcone, nahe der Mündung, an Rohr.

250. *Schizosiphon salinus* Kg. (Rabenh. l. c. pag. 239). Auf Salinenboden bei Capodistria.

251. — *lasiopus* Kg. (Rabenh. l. c. pag. 243). An Felsblöcken bei Miramar etc.

252. — *flagelliformis* Kg. (Rabenh. l. c. p. 241). An verschiedenen Algen aus den Salinen bei Capodistria etc. — *Sch. radiatus* Kg. und *Sch. consociatus* Kg. halte ich nicht für verschieden von dieser Art.

Oscillarieae.

253. *Hydrocoleum lyngbyaceum* Kg. (Rabenh. l. c. pag. 151). In den Salinen von Scoffie bei Capodistria

254. *Lyngbya salina* Kg. (Rabenh. l. c. p. 137). In Salinen. — Die var. *terrestris* Kg. auf Salinenboden bei Servola, grosse Flächen überziehend. Diese Form stimmt auch sehr gut mit der Abbildung Kützing's in der Tab. phyc. II tab. 43 von *Symphyosiphon leucocephalus* Kg.

255. — *aeruginosa* Ag. (Rabenh. l. c. p. 138). In den Salinen von Zaule etc. häufig.

256. — *crispa* Ag. (Rabenhorst l. c. p. 138). Salinen von Muggia.

257. — *vermicularis* (Kg.) Rabenh. (l. c. p. 141). Triest im Hafen an Steinen und Cystosirenstämmen.

258. — *Nemalionis* (Zanard.) Rabenh. (l. c. p. 142). An verschiedenen Algen in den Salinen und den Paluden bei Belvedere.

259. — *semiplena* J. Ag. (Rabenh. l. c. p. 113) var. *sordida* Zanard. (Rabenh. l. c.). An Steinen, die zur Ebbezeit fast trocken liegen. — Verbreitet.

260. — *Meneghiniana* (Kg. Spec. Alg. pag. 277). An *Fucus* etc. bei Triest, Pirano, Miramar.

261. — *margaritacea* Kg. (Rabenh. l. c. pag. 139. — Hohenacker Meeralgen Nr. 458.) An *Gelidium corneum* im Hafen von Triest. — Herbst, Winter.

262. — *polychroa* Menegh. (Kg. Spec. Alg. p. 278). An verschiedenen Algen bei Triest, Miramar etc.

263. *Chtonoblastus salinus* Kg. (Rabenh. Fl. europ. Alg. II. p. 133). In den Salinen von Capodistria, Zaule etc.

264. *Oscillaria subsalsa* Ag. (Rabenh. l. c. pag. 109). Im Hafen von Muggia, Capodistria, Pirano etc. im Herbst.
265. — (?) *floccosa* Hauck n. sp. Bildet purpurbraune, sehr schleimige, an verschiedenen Algen leicht anhaftende Flocken. Fäden $^1/_{130}$ bis $^1/_{90}$ Mm. dick, Glieder 3mal kürzer als der Durchmesser; an den etwas eingezogenen Gelenken mit kaum merklich punktirten Querlinien, Enden abgestumpft. Im Hafen von Miramar. — Im Winter.
266. *Spirulina Hauckiana* Grun. in litt. Miramar, zwischen *Schizosiphon lasiopus.*
267. — *Hutchinsiae* Kg. (Rabenh. Fl. europ. Alg. II. p. 93).
268. — *tenuissima* Kg. (Rabenh. l. c. pag. 92). In den Salinen von Capodistria, Zaule etc. häufig.
269. *Leptothrix dalmatica* Kg. (Spec. Alg. p. 265) und
270. — *jadertina* Kg. (l. c.) Bei Triest, Capodistria, Miramar etc. an Molosteinen.

Ueber *Sphaeria moriformis* Tode
und
Sphaeria spurca Wllr.

Von **Friedrich Hazslinszky.**

Unter dem Namen *Sphaeria moriformis* Tode kursiren gegenwärtig zwei ihrem inneren Bau nach verschiedene, der äusseren Form nach vollkommen gleiche Pilze. Der eine ist die von Currey aus dem Hooker'schen Herbar in Linn. Trans. XXII, Taf. 57 Fig. 30 abgebildete und in Cooke's British fungi S. 861 diagnosirte Sphaerie. Sie hat cylindrische, an beiden Enden gestutzte, im Schlauche s-förmig gekrümmte, im durchgehenden Lichte farblose, an 0·040$^{\text{mm}}$ lange und 0·008—0·010$^{\text{mm}}$ dicke Sporen. Sie trägt daher den Charakter der *Leptospora*-Arten und kommt unmittelbar neben *Leptospora spermoides* (Hoffm.) zu stehen. Ich empfehle daher diese Form als *Leptospora moriformis* Currey einzuführen. In Ungarn kommt diese Form, wie es hier bei vielen westeuropäischen Pflanzen der Fall ist, in deren Verbreitungsbezirke Ungarn mit seinem nördlichen Hochlande eine grosse Lücke bildet, nur in dem äussersten Osten des Landes, nämlich in der Gespannschaft Maramarosch vor.

Die zweite Form ist die deutsche *Bertia moriformis.* Sie hat kahnförmige, an beiden Enden spitze, im durchgehenden Lichte fast farblose Sporen. Diese haben in der Jugend nur eine einzige Scheidewand, welche Erscheinung Fuckel Symb. myc. 8. 164 in seine Diagnose aufnimmt. Untersucht man jedoch vollkommen reife Exemplare, so findet man in den meisten Sporen fünf scharf ausgeprägte, durch das Zusammenstossen der Sporoblasten entstandene Scheidewände; selten sieben oder nur drei.

Nachdem zu diesen beiden Formen der englischen und der deutschen *Bertia moriformis* Tode als Autor zitirt wird, diese Autorschaft dem zu Folge unsicher geworden ist, und nachdem Elias Fries der Erste war, der diese Scheidewände beobachtet hat (siehe summa v. S. p. 395): darum bin ich so frei, für diese Form, wenn ja *Bertia* als Gattung zu belassen ist, die Schreibart *Bertia moriformis* Fries vorzuschlagen.

Aus der Gattung *Bertia* müssten diejenigen Arten, welche nur zweifächerige Sporen besitzen, weggelassen und die Trematosphärien mit kahnförmigen mehrfächerigen, beiderseits spitzen Sporen, wie z. B. *Tremotosphaeria corticola* Fuckl in dieselbe aufgenommen werden.

Von *Sphaeria (Stigmatea) spurca* Wllr. gab ich in meiner, meist wegen *Coryneum marginatum* Fr. und *Seiridium marginatum* Nees et Henry publizirten Arbeit „Die Sphärien der Rose. Zool. bot. Verhandl. 1870 S. 216 und 217“ auch eine ausführliche Beschreibung der *Sphaeria spurca* Wllr. (Siehe l. c. die Zeichnungen Fig. 1—14). Ich sprach diese Sphärie als *Sph. spurca* Wllr. an, nicht nur weil sie mit der Wallroth'schen Diagnose stimmt, sondern weil auch andere Forscher, wie z. B. Auerswald, in derselben diese Wallroth'sche Spezies erkannten. Derselben Meinung schloss sich auch Rehm an, der diesen Pilz mit Berufung auf meine Arbeit im zweiten Fascikel seiner Ascomyceten unter Z. 98 herausgab. G. Winter gab später derselben Pflanze in seinen „Diagnosen und Notizen zu Rehm's Ascomyceten“, verleitet durch einen Druckfehler in meiner o. c. Arbeit einen neuen Namen, indem er sie *Sphaeria seriata* nannte.

Durch diesen Zuwachs steht nun die Synonymik dieser Art, wie folgt:

1. Die unreife Sphärie mit noch einfächerigen Sporen ist *Sphaeria rosaecola* Fuckl symb. myc. S. 114.
2. Die besser entwickelte mit zweifächerigen Sporen ist die *Pringsheimia Rosarum* Schulzer. — Der am öftesten beobachtete Entwicklungsstand.
3. Die vollkommen entwickelte Sphärie mit Sporen, wie selbe meine o. c. Zeichnung in Fig. 8, 10, 11, 12 und 13 gibt, ist die *Sphaeria spurca* Wllr. = *Sph. seriata* Winter.

Eperies, den 10. Februar 1876.

Das Pflanzenreich

auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.

Notizen über die exponirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Cocculus cordifolius Dec. (Golanka).
— *indicus* (Kakmari).
— *palmatus* Dec. (Kalamba).
Cocos nucifera L. (Narkol).
Convolvulus Scammonia L. (Sukmuniya).
Conium maculatum L.
Coscinium fenestratum Coleb. (Maramaujal, Ihar-Kihaldi, Maradaarishina).
Conyza anthelmintica L. (Somraj).
Coptis tecta (Mismitata).
Corchorus olitorius L. (Laltepata).
Coriandrum sativum L. (Dhaniya, Kattomalli, Daniyalu, Danyan, Kottamari-bija).
Crinum asiaticum L. (Bara-Kanur).
Crocus sativus L. (Japhran).
Croton Tiglium L. (Janialgota).
Cubeba officinalis Miqu. (Valmiaku, Chavala-miriyalu, Kababchini, Balamenasu).
Cucumis Colocynthis L. (Indrani).
— *sativus* L. (Sasa).
— *utilissimus* Roxb. (Kankur).
Cuminum Cyminum L. (Siragam, Jiraka, Jira, Jirage).
Curcas purgans Med. (Bag-bheranda).
Curcuma longa L. (Halud, Haridra).
— *Zedoaria* Rosc. (Bon-halud).
Cuscuta reflexa Roxb.
Cupressus sempervirens L.
Cydonia vulgaris Pers. (Bihidans).
Cyperus hexastachys Rottb. (Mutha).
— *pertenuis* Roxb. (Nagar mutha).
Datura alba Wall. (Sada dhatura).
— *fastuosa* L. (Kala dhatura).
Daucus Carota L.
Datisca cannabina L.
Diospyros Embryopteris Pers. (Gab).
Dipterocarpus laevis Hamilt. (Garjantel).
Digitalis purpurea L.
Dracocephalum Royleanum Wall. (Tak-balanga).
Elettaria cardamomum Whit. (Dachi, Yalakki, Ilachi, Elakay-virai, Elakaya-vittulu, Chhota-elachi).

Emblica officinalis Gärtn. (Amla).
Embelia Ribes Burm. (Biranga).
Erythrina indica Lam. (Palte-madar).
Eupatorium Ayapana Vahl. (Ayapana).
Euphorbia ligulata Heuff. (Mansasij).
— *Nivulia* Hamilton (Sij).
Ferula galbanifera Mill.
Feronia Elephantum Correa (Kathbel).
Foeniculum Panmorium Dec. (Panmouri).
Garcinia Mangostana L. (Mangoshtin).
— *purpurea* Roxb.
— *pictoria* Roxb. (Gamboj).
— *morella* Desf.
Gentiana Kurroo Royle (Karu).
Gracilaria lichenoides (Kadal-pach-chi, Samudrapu pachi Mas).
Glycyrrhiza glabra L. (Yaishta madhu).
Gmelina asiatica L. (Gomadhu).
— *parviflora* Pers. (Sri-gomadhu).
Gossypium barbadense L.
— *herbaceum* L.
Gynocardia odorata Roxb. (Chalmugra).
Helleborus niger L. (Kala-Kutki).
Hemidesmus indicus R. Br. (Ananta-muhl).
Hordeum distichon L.
Hibiscus Abelmoschus L. (Kala Kasturi).
Hydnocarpus inebrians Vahl. (Niradi-multu, Niradi-vittulu, Jangli baddam).
Helictris Isora L. (Kalumbiri Kai, Volumbrikaea, Merowin).
Hydrocotyle asiatica L. (Thalkuri).
Hyoscyamus niger L. (Khorosani-ajwana, Kurasani-yomam, Kurasani-vanam).
Ichnocarpus frutescens R. Br. (Syama lata).
Illicium anisatum L.
Indigofera tinctoria L. (Nil).
Ipomaea Turpethum R. Br. (Teuri).
Jateorhiza columba.
Iris florentina L. (Begbanophsha).
Juniperus communis L. (Abul).
Laurus Camphora L. (Karpur).
Lepidium sativum L. (Halim).
Ligustrum diffusum (Banjoyan).
— *Ajowan* (Ajoyan).
Linum usitatissimum L. (Tishi-masina).
Luffa echinata Roxb. (Bandal).
Lygodium flexuosum Sw. (Bhuth-raj).
Malva mauritiana L. (Kagni-pat).
Mangifera indica L. (Amra Kasi).
Marranta arundinacea L. (Ararut).

Mentha sativa L. (Pudina).
Mesua ferrea L. (Nagkesor).
Michelia Champaca L. (Chaupa).
Momordica Charantia L. (Karola).
— *dioica* Roxb. (Ghoshal-phal).
Moeringa pterosperma Gärtn. (Sajina).
Mucuna pruriens DC. (Alkushi, Punaik-Kali, Pedda-dulagandi, Kanchkura, Turachi-gida).
Myrica sapida Wall. (Kai-phal).
Myristica officinalis Mart. (Jaya-phal).
Nardostachys Jatamansi DC. (Tatamansi).
Narthex Asafoetida Falc. (Hing-Perunkayam, Ingewa, Jugu).
Nerium Oleander album L. (Svet Karabi).
Nicotiana tabacum Rchb. (Tamaku).
Nigela sativa L. (Kala-jira, Karum siragum, Nalla-jilakara, Kalasira, Kare-jirage).
Nymphea Lotus Willd. (Saluk).
— *pubescens* W. et K. (Nappo).
Oldenlandia biflora Roxb. (Khetpaprea).
Ophelia chirita.
Onosma echioides L. (Ratan jut).
Oryza sativa L. (Chaul).
Orchis mascula L. (Salep misri).
Oxalis corniculata L. (Amrul).
Papaver somniferum L. (Posto-dana).
— *Rhoeas* L.
Paederia foetida L. (Gandha bhaduli).
Peganum Harmala L. (Harmal).
Pharbitis Nil Chois. (Kala-dana, Jiriki-virai, Kolli-vittovalo, Zirkike beeni).
Phyllanthum Urinaria L. (Hajarmoni).
Pinus Deodara Roxb. (Debdaru).
— *longifolia* Lamb. (Gandha-biraj).
Piper chavica (= *P. longum* L., *Chavica officinarum* Miqu.)
— *Chaber* Hunter (Chai).
— *cubeba* L. fil. (Kababchini).
— *longum* L. (Pipul).
— *nigrum* L. (Gol-marich).
Picrorrhiza Kurroa (Katuku-rogani, Katuku-rami).
Pimpinella Anisum L. (Shombu, Sopu, Sonf, Sompu).
Pistacia Lentiscus L. (Rami mastingi).
Plantago ispaghula (Isabgul, Iskol-virai, Ispagala-vittulu).
Plumbago rosea L. (Lalchitra).
— *Zeylanica* L. (Chita).
Pogostemon Patchouli Pellet (Pacha pat).
Polanisia icosandra R. et Sch. (Hurhuria, Nay-Kadughu, Kooka-avalu, Jungli-huloul).
Polynemus plebeus (Sele-machh).

Prunus bokhariensis (Alubokhara).
Psoralea corylifolia L. (Babchi).
Pterocarpus Marsupium Roxb. (Kanda murga, mirattave, Ganda murgam netturu).
— *santalinum* L. (Rakta chandan).
Ptychotis involucrata (Randuni).
— *Ajowan* DC.
Punica Granatum L. (Dalim chhal, Mudalaip-pasham, Dalimba-pandu, Anar, Dalimba-pandu.)
Quercus infectoria Oliv. (Majuphal).
Rheum Emodi Wall. (Reo chini).
Ricinus communis L. (Bherenda).
Randia dumetorum Lam. (Muen-phul).
Rottlera tinctoria Roxb. (Kamala guri).
Rubia Munjista Roxb. (Manjit).
Ruellia latebrosa Roth. (Bure-gopan).
Saccharum officinarum L. (Ak).
Sagus laevis Reinw. (Sagu).
Sapindus emarginatus Vahl. (Rita).
Scilla indica Roxb. (Jangli-piaj).
Semecarpus Anacardium L. fil. (Bhela).
Sesamum orientale L. (Til).
Sida acuta Burm. (Kurita).
Sinapis alba L. (Sada sarshapa).
— *nigra* L. (Kala sarshapa).
— *juncea* L. (Kadughu, Avalu, Rai, Sasave).
Smilax China L. (Topchini, Paringay chekay, Chobehinie).
Solanum indicum L. (Byangal).
— *Jacquini* Willd. (Kanti Kari).
Soymida febrifuga Juss. (Rohan).
Sphaeranthus hirtus Willd. (Chagal nadi).
Strychnos Ignatii Berg. (Pyapita).
— *nux vomica* L. (Kiichla, Ettikottai, Mushti-vitulu, Kuehle-ke-bing, Mushti-bijo).
— *potatorum* L. (Nirmali, Tetan-kottai, chilla ginjalu, chilbing, chilli-bija).
Styrax Benzoin Dryand. (Loban).
Tamarindus indica L. (Tinteri).
Terminalia Bellerica Roxb. (Bahera).
— *Chebula* Roxb. (Huritaki, Kaduk-kay, Marak kaya, Halda, Alale-Kayi).
Taraxacum dens leonis Desf.
Tinospora cordifolia (Shindil kodi, Gaduchi, Guibel, Auruta balli).
Tiaridium indicum L. (Hati suro).
Triticum vulgare Vill.
Toddalia aculeata Pers. (Miakarani kenda, Kasinda-chettu).
Trapa bispinosa Roxb. (Paniphal).
Trichosanthes dioica Roxb. (Patal).

Trigonella foenum-graecum L. (Meti Vendayan, Mentulu, Methi, Menthys).
Tribulus lanuginosus L. (Gokhurroo).
Tylophora asthmatica Wight.
Uncaria Gambir Roxb. (Kashu, Kanchukattah, Kachu).
Valeriana Hardwickii Wall. (Tag-ar).
Vateria indica L. (Capal).
Viola odorata L. (Banopsa).
Vitex Negundo L. (Nirgandhi).
— *trifolia* L. (Nisinda).
Wrightia antidysenterica R. Br. (Kurchi).
Withania somnifera (Amookoona root).
Zingiber officinale Rosc. (Ada Sookku, Sonti, Sont, Vanasunthi).
— *Zerumbet* Rosc. (Bach).

Samen von Futterkräutern, Garten- und Nahrungspflanzen.

Amaranthus frumentaceus Roxb.
Avena sativa L.
Achyranthes lappacea Roxb. (Sawnee).
Arachis hypogaea L.
Bambusa arundinacea Retz. Der Same hat einige Aehnlichkeit mit Hafer und wird zur Zeit der Noth von der armen Bevölkerung gegessen.
Coïx Lacryma L. (El-yin).
Chenopodium Quinoa Willd.
Cajanus indicus Spr. In 26 Mustern. Ein sehr wohlschmeckendes und sehr beliebtes Nahrungsmittel.
Cicer arietinum L. (Gram). In 30 Mustern.
Canavalia gladiata DC.
Cyanopsis psoralioides (Gowar). Die grünen Hülsen der Früchte werden gegessen.
Dolichos sinensis.
— *Catjang* L. (Burbutti).
— *uniflorus* Lam.
Eleusine coracana Pers. (Raggee).
Ervum lens Sering.
Faba vulgaris Mill.
Fagopyrum esculentum Moench.
Holcus saccharatus L.
Hordeum distichon L.
— *hexastichon* L. In 26 Mustern.
Lablab vulgaris Savi.
Lathyrus sativus Sib. (Kessaree).
Oryza sativa L. (Rice, Paddy). In vielen Varietäten und beiläufig 500 Mustern. Die Sorten unterscheiden sich ausser der Form und Grösse des Kornes vorzugsweise auch dadurch, dass die

Körner bei der Bereitung hart bleiben oder weich und glutinös werden.

Oplismenus colonus H. B.
— *frumentaceus* Kunth. In 14 Mustern.
Panicum miliaceum L.
— *miliare* Lam.
— *pilosum* Swartz.
— *brizoides* Jacq.
Paspalum scrobiculatum L. (Koda).
Pisum arvense (Kullaoo).
Phasaeolus aconitifolius L. fil. (Mutt).
— *Roxburghii* Wight (Green Gram). Eine der beliebtesten Hülsenfrüchte.
— *Mungo* L. In 30 Mustern.
— *vulgaris* L.
Sorghum vulgare Poir. (Skaloo, Jowaree). In etwa 60 Mustern.
Soja hispida Moench. Durch den kräftigen, nährenden Stoff, welchen diese Pflanze enthält, ist sie allen vegetabilischen Genussmitteln vorzuziehen, kann aber als zu kräftig nicht allein genossen werden. Es gibt eine gelbe und grüne Varietät hiervon.
Setaria italica Beauv. In 20 Mustern.
Triticum vulgare Vill. In 50 Mustern.
Zea Mais Mirb. In 25 Mustern.

Bei den Sämereien der Gartenpflanzen, deren Zahl sich auf 40 belief, waren nur die Trivialnamen beigegeben.

Mehlsorten.

Acer arietinum.
Maranta indica Tussac (Arowroot).
Musa paradisiaca L. (Banana).
Sagus Rumphii Willd. (Sago).
Thypha Elephantina (Boorance). Aus den Pollen wird Brot gebacken.
Manihot utilissima Pohl. (Tapioca).

Essbare Früchte, Pikels etc.

Amygdalus communis L.
Anacardium occidentale L.
Aegle Marmelos Correa (Bael.).
Ananassa sativa Lindl.
Bambusa arundinacea Retz. Pikels von den jungen Trieben.
Brassica napus L.
Bassia latifolia Roxb. (Mowha).
Citrus Medica L.
Daucus Carota L.
Elettaria cardamomum White.
Dioscorea Guava.
Grewia asiatica L. (Phalso pichle).
Juglans regia L.
Mangifera indica L. (Manya, Mango).
Momordica Charantia L.
Nelumbium specios. Willd. (Tamara).
Ptychotis Ajowan DC.
Phoenix dactylifera L.
Raphanus sativus L.
Solanum tuberosum Berter.
— *Melongena* L.
Terminalia catappa L.
Trapa bispinosa Roxb. (Singhara).
Tamarindus indica L.
Zingiber officinalis Rosc.

Essbare Kryptogamen.

Euchemma spinosum (Agar Agar).
Gracillaria lichenoides (Ceylon moss).

Essbare Schwämme.

Agaricus fossulatus.
— *subochreatus.*

Zucker.

Borassus flabelliformis L.. (Palmyra sugar).
Nipa fruticans Thunb.
Phoenix dactylifera L.
Saccharum officinarum L.

Thee.

Mit der Theepflanze werden in Indien beiläufig 1000 Längenmeilen Landes bebaut, besonders Assam befasst sich vorzugsweise mit der Theekultur. Aber auch in anderen Distrikten geräth er vorzüglich. So sagen die Lokalverhältnisse von Darjeeling, obschon es in einer absoluten Höhe von 7000 Füss liegt, demselben gut zu, und es erreichten die hier zuerst kultivirten Sträucher eine Grösse von 20 Fuss Höhe und 50 Fuss Umfang.

Der Thee war in etwa 30 Mustern aufgelegen, und trug die bekannten Aufschriften der Sorten: Gun powder, Hyson etc.

Gewürze.

Allium sativum L.
— *Cepa* L.
Curcuma longa L. (Turmeric). Aus dem Rhizom wird das Curry powder erzeugt, welches in der indischen Kochkunst häufig Anwendung findet.
Capsicum sp. (Dried chillies, Nepal chillies, Birds-eye-chillies).
Caryophyllus aromaticus L.
Coriandrum sativum L.
Carvum Carvi L.
— *gracile* L.
Cuminum Cyminum L. (Cumin).
Elettaria Cardamomum White.
Foeniculum Panmorium DC.
Piper nigrum L.
Pimpinella Anisum L. (Anise).
Ptychotis Ajowan DC. (Ajowan).
— *Roxburgiana* DC. (Ajmud).
Sinapis sp.
Zingiber officinale Rosc.

Oelpflanzen.

Allium sativum L.
Arachys hypogaea L.
Anacardium occidentale L.
Azadirachta indica Juss.
Bassia latifolia Roxb. (Mowha nut).
Carthamus tinctorius L.
Cocos nucifera L.
Guizotia oleifera DC. (Ramtil).
Gossypium herbaceum L.
Gynocardia odorata Roxb.
Helyanthus annuus L.
Hibiscus cannabinus L. (Ambadee).
Jatropha curcas L.
Linum usitatissimum L.
Lepidium sativum L.
Nigella sativa L.
Papaver somniferum L.
Pongamia glabra Vent. (Kurunj).

Raphanus sativus L.
Ricinus communis L.
— *major*.
Sinapis nigra L.
— *ramosa* Roxb.
— *glauca* Roxb.
— *dichotoma* Roxb.
Sapindus emarginatus Vahl.
Sesamum orientale L.
Sesamum indicum L. (Teel, Gingelly). Hiervon kommen drei Varietäten vor: die rothe Varietät (Kala-til), die schwarze Var. (Tillee), die weisse Varietät (Suffed-til).
Terminalia catappa L. Oel für die Haare.
Wrightia antidysenterica R. Br.

Aetherische Oele.

Anthericum muricatum Thunb. (Khas).
Artemisia indica Willd. (Dona-atra).
Andropogon Iwarancusa Roxb. (Grass oil).
— *muricatus* Retz. (Khuskhus-atar).
— *Schoenanthus* L. (Lemongrass-oil).
Crocus sativus Mill. (Zafran).
Citrus Rumphii (Batavi-neboo-atar).
Camphora glandulifera Nees (Sassiferus-ka-atar).
Cucumis sativus L. (Sasa-atar).
Jasminum grandiflorum L. Chambeli).
— *Sambac* Ait. (Motya, Bela-atar).
— *hirsutum* Willd. (Moti-atar).
— sp. (Jui-atar).
Lawsonia inermis L. (Hana).
Mesua ferrea L. (Nagkesor-atar).
Mimusops elengi Adans. (Badehapasand, Bakul atar).
Michelia Champaca L. (Champa).
Narcissus Tazetta L. (Nargis).
Pandanus odoratissimus L. fil. (Keora).
Phoenix dactylifera L. (Kurnaka-atar).
Pogostemmon Patchouly Pellet. (Pachapat-atar).
Rosa centifolia L. (Gulab).
— *damascena* L. (Golab-atar).
Salix Caprea L. (Bed-mushk).

Bei etwa 30 Mustern fehlte die scientifische Benennung. Unter den wohlriechenden Wässern nimmt das Rosenwasser die hervorragendste Stelle ein, und wovon jenes von Ghazeepore das renommirteste ist. Der Vorzug dieses Wassers liegt sowohl in dem besonders feinen Parfum als auch darin, dass der Wohlgeruch sehr lange anhält.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Desmidiaceae arcteae. Autore O. Nordstedt. Stockholm 1875. 8⁰. 13—43 Seiten. Tafel V—VII.

Diese mit vielem Fleisse und grosser Gründlichkeit gearbeitete Abhandlung schliesst sich an frühere Arbeiten des Verfassers an und berichtet namentlich über die Desmidiaceen, welche sich in dem von Kjellmann während der schwedischen Expedition unter Nordenskjöld in den Jahren 1872 und 73 auf Spitzbergen gesammelten Materiale von Süsswasser-Algen (130 Proben) vorfanden. Es wird ersichtlich, dass Spitzbergen eine unerwartet reiche und sehr eigenthümliche Desmidiaceenflora besitzt, die nicht weniger als 9 Gattungen mit 85 Arten umfasst; als formenreichste Genera sind *Cosmarium* mit 40 und *Staurastrum* mit 22 Spezies namhaft zu machen. 15 Arten werden als neu beschrieben. Kleinere sich anschliessende Mittheilungen behandeln Desmidiaceen von Jugor Scharr auf Nowaja-Semlja, ferner jene des russischen Lapplands. Drei beigegebene Tafeln bringen Abbildungen der neuen oder wenig bekannten Arten und sind gut ausgeführt. Die hier angezeigte Arbeit Nordstedt's wird für Phykologen von besonderem Interesse sein. Dr. H. W. R.

Observations critiques sommaires sur plusieurs plantes montpelliéraines, par M. H. Loret. Première partie. Montpellier 1875. 1 Heft. 8⁰. 70 Seiten.

Der Verfasser beschäftigt sich seit 15 Jahren mit der Erforschung der sehr reichen Flora von Montpellier, über die Magnol schon 1676 das Botanicon monspeliense schrieb. In dem vorliegenden Aufsatze behandelt Loret eine Reihe kritischer Arten von Phanerogamen aus dem obgenannten Florengebiete. Es sind ungefähr 50 Spezies aus verschiedenen Ordnungen, unter ihnen namentlich eine noch unbeschriebene Hybride: *Cistus salvifolio-monspeliensis* (S. 13). Bei so mancher der kritisch beleuchteten Arten theilt Loret beachtenswerthe Daten mit, welche für Fachgenossen, die sich mit ähnlichen Untersuchungen beschäftigen, nicht ohne Interesse sind. Es sei daher ihre Aufmerksamkeit auf diese Abhandlung gelenkt. Dr. H. W. R.

Zur Kenntniss der Vegetationsverhältnisse von Neuvorpommern und Rügen von Hermann Schäfer. Kiel bei C. F. Mohr. 38 Seiten. 4⁰.

Diese Schrift ist als Inaugural-Dissertation zwar schon 1872 erschienen, ist aber immerhin erwähnenswerth und namentlich für Pflanzengeographen interessant. Die fleissige Arbeit zerfällt in drei Abtheilungen: I. Allgemeine Beschaffenheit des Gebietes, II. Geographische Verhältnisse der Vegetation der Phanerogamen und III. Schilderung derselben. Die Verhältnisse der Flora des Gebietes zu der von Norddeutschland sowie zu jener der Nachbarländer (Mecklenburg und das übrige Pommern) werden durch sehr sorgfältig ausgearbeitete Uebersichtstabellen anschaulich gemacht. Letztere Tabelle ist dreifach (eigentlich fünffach) und für den Ueberblick besonders interessant. Es werden da die den einzelnen drei in Vergleich gezogenen Florengebieten eigenthümlichen Arten zusammengestellt und sind jene, welche im Gebiete von Neuvorpommern und Rügen auftreten, in den beiden Nachbarländern aber fehlen, sowie jene, welche in den letzteren zugleich vorkommen, noch besonders hervorgehoben. Das Ergebniss des Vergleiches ist, dass einerseits „die Flora unseres Gebietes im Allgemeinen denselben Charakter besitzt, als die des gesammten

Nord- und Mitteldeutschlands“ (S. 13), im Besonderen aber in engerer Verwandschaft zur Flora von Mecklenburg steht als zu jener des übrigen Pommern (S. 19). Die Zahl der Pflanzen, deren Verbreitungsbezirk innerhalb (oder an den Grenzen) des an sich kleinen aber interessanten Gebietes in irgend einer Richtung endet, ist bedeutend (S. 19—24). Das übrige der Schrift nimmt der III. Theil ein. Es werden der Reihe nach geschildert die Vegetation des Wassers (1. fliessende Gewässer, 2. Teiche und Landseen, 3. Ostsee und ihre Strandgewässer), der Mittelstufen zwischen Land und Wasser (1. Ufer, 2. Moore), und des Landes (1. Wald, 2. Wiese und Weiden, 3. Düne, 4. Acker- und Gartenland, 5. Strassen und Schuttplätze). Den Schluss bilden Beiträge zur Flora des Gebietes, namentlich aus der Umgebung von Richtenberg und Franzburg, welche Gegend in der Flora von Marsson zu wenig berücksichtigt ist. Wb.

Az asyngamia jelentösége uj fajok képzésére. Közli Dr. Borbás Vincze. (Die Bedeutung der Asyngamie auf die Entstehung neuer Arten. Mitgetheilt von Dr. Vincenz Borbás.) Budapest. Separat-Abdruck aus Nr. 1 und 2 1876 der Zeitschrift „Természet.“ Seite 1—12.

Der Aufsatz macht auf Dr. Kerner's vorjährige Publikation über diesen Gegenstand in der Weise aufmerksam, dass er sie im Auszuge (S. 3—10) übersetzt und am Schlusse einige asyngamische Pflanzenformen aus der Flora Ungarns aufführt (S. 11—12). H.

Correspondenz.

St. Gothárd bei Szamos-Ujvár in Siebenbürgen, am 23. Jänner 1876.

Die Nachricht vom Auffinden des *Allium atropurpureum* W. et K. in der Nähe von Kalocsa hat mich sehr interessirt. Aber auch ich habe im verflossenen Jahre dieses *Allium* diesseits der Theiss bemerkt und zwar gleich vor der Station Szolnok der Theissbahn auf einer langen Strecke gegen Abony zu zwischen den Saaten und auch in den grasigen Vertiefungen längs der niedrigen Akazienpflanzungen, die parallel zur Bahn angelegt sind; z. B. zwischen Wächterhaus 19 und 20. — Bei dieser Gelegenheit will ich zugleich bemerken, dass sich die in Neilreich's Aufzählung von *Allium roseum* angegebenen Standorte nach Einsicht von Originalexemplaren alle auf *Allium atropurpureum* beziehen, *Allium roseum* L. somit aus der Flora von Ungarn zu streichen ist. — Das altaische *Allium robustum* Kar. et Kit. in Ledeb. Flora ross., das ich 1874 im Florentiner Herbar zuerst sah, ist vollkommen identisch mit der ungarischen Pflanze. — In der Alliorum adhuc cognitorum monographia von E. Regel, die ich vor ein paar Tagen zugesandt erhielt, ist diess auch richtig angeführt, so viel Unrichtiges sich auch sonst daselbst vorfindet. So z. ist Herrn Regel unbekannt, wo *Allium Moly* wild wächst, wo doch von Bourgeau entdeckte Standorte in Südspanien von Cosson schon längst publizirt und auch in Nyman's Sylloge übergegangen sind. Auch an dem Vorkommen in Siebenbürgen zweifle ich nicht im mindesten. Einem Baumgarten ist durchaus nicht zuzumuthen, dass er *Allium ochroleucum* W. K. oder *A. xanthicum* Gris. et Schk. für *A. Moly* angesehen habe. — Wenn ich die Mittel beisammen habe, werde ich es mir angelegen sein lassen, die Baumgarten'sche Pflanze am Kolzu Brasi, südlich von Fogaras aufzusuchen. Janka.

Pola, am 24. Jänner 1876.

Unter den in Süd-Istrien im vorigen Jahre gemachten Funden sind mehrere sehr interessant und zum Theile nicht nur für das Koch'sche Florengebiet, sondern auch für Oesterreich-Ungarn neu oder bisher sehr selten. Ich verzeichne hier folgende Arten: *Ranunculus flabellatus* Desf., *R. velutinus* Ten. (verus), *Fumaria anatolica* Boiss. (bei Rovigno), *Trifolium Sebastiani* Savi (von mir im J. 1874 irrig als *Trif. patens* und heuer ohne Namen versendet), *Anthemis incrassata* Lois., *Amaranthus patulus* Bert. (*A. retroflexus-silvestris*), *Orchis leucostachys* Griseb. (bei Canfanaro), *O. Gennarii* Rchb. (*O. picta-papilionacea*), *Muscari Calandrinianum* Parl., *M. commutatum* Guss. (bei Veruda), *Polypogon maritimus* Willd. (Brionische Inseln), *Aira media* Röm. Schult. und *Poa silvicola* Guss. (Janka's brieflich ausgesprochene Vermuthung, dass diese Pflanze hier vorkommen dürfte, hat sich also bestätigt). Einige andere Arten harren noch der endgiltigen Bestimmung. Ich benütze diese Gelegenheit, um die Aufmerksamkeit der Herren Fachgenossen auf eine Sammlung aragonischer Pflanzen aufmerksam zu machen, welche Herr F. Loscos mit Pardo, Verfasser einer Flora Aragoniens in Castelserás edirt. Die Vorbereitungen sind so weit gediehen, dass die Vertheilung Anfangs Februar beginnen dürfte. Der Inhalt der jetzt erscheinenden, vorerst einen Centurie ist äusserst interessant. Namentlich befinden sich darunter mehrere der von Loscos und Pardo aufgestellten Arten und einige neue. Der Preis der Centurie beträgt 26½ Francs an der Versandtstelle. Etwaige Anfragen sind zu richten unter der Adresse: „D. Antonio Chaves, jardinier du jardin botanique de l'Université de Barcelone.“ Zur Verringerung der Transportkosten empfiehlt es sich, wenn die in einer Gegend nicht zu entfernt von einander wohnenden Besteller die Sendung unter einer Adresse kommen lassen.

Freyn.

Budapest am 6. Februar 1876.

Koch betrachtet *Dianthus Balbisii* Ser. (*D. ligusticus* Willd. ined.) als eine Varietät des *D. liburnicus* Bartl et Wendl. Eine einfache Vereinigung aber, wie wir solche bei Grenier und Godron sehen, könnte ich nicht billigen. Der ligurische *D. Balbisii* zeichnet sich durch seine intensiv grau-grüne Farbe aus; weiter ist er von dem *D. liburnicus* durch die längeren Blattscheiden, die 3—4mal länger sind als die Breite der Blätter, und durch die am Rande nur wenig oder gar nicht scharfen Blätter verschieden, auch ist das Involucrum ganz anders beschaffen. *D. serotinus* W. Kit., eine asyngamische Form, ist von *D. plumarius* L. jedenfalls verschieden. Die Zusammenziehung von *Iris pumila* Auct. hung. und *I. aequiloba* Led. ist nach Prof. Kerner unrichtig. Linné sagt selbst von seiner *I. pumila* „habitat in Austriae, Pannoniae collibus apricis“ und zitirt auch Jacquin's Abbildung, welche jedenfalls unsere Pflanze ist. Borbás.

Hall (Tirol), am 9. Februar 1876.

Als einen, so viel mir bekannt ist, neuen Bürger unserer tirolischen Flora kann ich *Cerastium longirostre* Wich. aufführen. Diese Hornkrautart unterscheidet sich sehr gut von *C. triviale* durch grösseren Wuchs, grünes Aussehen, ausdauernde sterile Stämmchen, wie durch bedeutend grössere Samen; seinen Namen hat es davon, dass die Fruchtkapsel den Kelch fast um das Dreifache überragt. Die Pflanze, die ursprünglich im mährischen Gesenke aufgefunden wurde, traf ich zum ersten Male im Sommer 1873 auf den grasigen, nach Süden gelegenen Abhängen des Hocheder bei Telfs in einer Meereshöhe von 1800 Meter auf Glimmerschiefer; in den beiden letzten verflossenen Sommern traf ich es überall im Volderthale bei Hall, von 1500—1900 Met. Meereshöhe auf grasigen Abhängen des aus Phyllit zusammengesetzten Gebirges, woher ich ihnen nächsten Herbst auch Exemplare schicken werde. — Unsere tirolische Pflanze stimmt haarscharf mit der von R. Fritze im Kessel im schles.-mähr. Gesenke gesammelten und freundlichst mitgetheilten Pflanze überein.

Julius Gremblich.

Personalnotizen.

— Prof. P. Ascherson unternahm Mitte Februar im Auftrage der chedivischen geographischen Gesellschaft in Cairo eine Reise nach der kleinen Oase, um seine im Winter 1873/74 auf der Rohlfs'schen Expedition gemachten Beobachtungen zu vervollständigen. Die Dauer der Reise ist auf drei Monate berechnet.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien am 9. Dezember legte Regierungsrath Dr. A. Pokorny eine Abhandlung „Ueber phyllometrische Werthe als Mittel zur Charakteristik der Pflanzenblätter“ vor. An die Stelle der üblichen Ausdrücke zur Bezeichnung der Blattformen treten genaue, auf Messungen beruhende Zahlwerthe, welche gestatten, die Ortslage eines jeden Punktes im Blattumriss und daher auch die ganze Blattcurve festzustellen. Für die grosse Mehrzahl der Fälle genügt es, nur wenige (4—6) Messungen an geeigneter Blattstelle (als in der Blattmitte, in der Mitte der unteren und oberen Blatthälfte, bei manchen Blättern auch am Grunde und an der Spitze des Blattes) vorzunehmen, um eine Blattform durch Masswerthe so zu charakterisiren, dass sich dieselbe sogar geometrisch konstruiren lässt. Noch wichtiger als solche empirische Werthe, welche die Gestalt eines Blattes in natürlicher Grösse mit jedem beliebigen Grade der Genauigkeit und Annäherung wiederzugeben gestatten, sind die isometrischen Werthe, welche man erhält, wenn man alle empirischen Werthe auf eine gleiche Blattlänge reduzirt. Als solche schlägt der Vortragende die Blattlänge von 100 Mm. vor, weil eine solche der Mittelgrösse der Pflanzenblätter entspricht und weil dabei alle Dimensionen in Hunderttheilen der Länge, also in einem sehr bequemen Verhältniss ausgedrückt sind. Die isometrischen Blattformen sind untereinander sehr leicht vergleichbar, da sie nur in den Breitenverhältnissen unter sich abweichen. Sie lassen sich ferner in ungezwungener, natürlicher Weise sämmtlich auf acht Grundformen (elliptisch, rhombisch, eiförmig, verkehrt-eiförmig, deltoidisch, verkehrt-deltoidisch, dreieckig und verkehrt-dreieckig) zurückführen. Jede Grundform durchläuft wieder alle Zwischenstufen von der linearen bis zur kreisrunden und querbreiten Form, so dass es von jeder Grundform schmale und breite Typen gibt. Hiedurch, sowie durch gleichzeitige Berücksichtigung der mannigfachen Abänderungen der Blattbasis und Blattspitze ergeben sich unzählige, phyllometrisch scharf unterscheidbare Blattformen. Für die Zahlwerthe lassen sich bei ähnlichen Blattformen einfache Ausdrücke und Symbole wählen, wenn man nicht vorzieht, die Zahlwerthe in einer empirischen oder isometrischen Formel vereinigt, unmittelbar zur Bezeichnung der Blattformen zu verwenden. Ergeben sich endlich etwaige Abweichungen von der geometrischen Form eines Blattes, so kann durch Berechnung und Angabe dieser Anomalien die Eigenthümlichkeit der Blattform in ihrer ganzen Schärfe hervorgehoben werden. Die phyllometrische Methode dient jedoch nicht allein zur Charakteristik der Blattformen. Durch die genaue Vergleichbarkeit der Blattformen, welche mit Hilfe dieser Methode möglich ist, kann erst mit Erfolg das Studium der Veränderlichkeit der Blattform während der Entwicklungsperiode des einzelnen Blattes, sowie an den verschiedenen Blättern Eines Sprosses, Einer Pflanze, Einer Art unternommen werden, welche Anwendung der Methode jedoch eigenen Detailarbeiten vorbehalten bleiben muss.

* * *

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Csato mit Pflanzen aus Siebenbürgen. — Von Herrn Vukotinovic mit Pfl. aus Kroatien. —

Von Herrn Dr. Schäfer mit Pfl. aus Braunschweig. — Von Herrn Hibsch mit Pfl. aus Niederösterreich. — Von Herrn Dr. Ressman mit Pfl. aus Kärnten.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Dr. Focke, Churchill, Csato, Forstinger, Hutten.

Aus Siebenbürgen, eing. von Csato: *Lilium pyrenaicum.*

Aus Kroatien, eing. von Vukotinovic: *Cytisus radiatus*, *Dianthus longicaulis*, *Gentiana utriculosa*, *Helleborus atrorubens*, *Hieracium leptocephalum*, *H. silvaticum* v. *lancifolium.*

Aus Thüringen, eing. von Prof. Haussknecht: *Aira caryophyllea*, *Bromus serotinus*, *Carex canescens f. major*, *C. echinata*, *C. flava* × *Oederi*, *C. Oederi f. major*, *C. remota*, *Crepis lodomiriensis*, *C. nicaeensis*, *C. nic.* v. *dentata*, *Epilobium parvifl.* × *adnatum*, *E. roseum* × *parvifl.*, *Erucastrum obtusangulum*, *Festuca sciuroides*, *Fumaria Schleicheri f. umbrosa*, *F. Vaillantii f. pygmaea*, *F. Vaill. f. vernalis erecta*, *F. Wirtgeni f. umbrosa*, *Galium verum* v. *albidiflorum*, *Glyceria plicata* v. *depauperata*, *Hieracium chlorocephalum*, *H. gothicum*, *H. murorum* v. *denticulatum*, *H. mur.* v. *parviflorum*, *H. vulgatum*, *Hypericum quadrangulum* v. *parviflorum*, *Lappa macrocarpa*, *Lythrum Salic.* v. *parviflorum*, *Medicago denticulata*, *Montia minor*, *Oryza clandestina*, *Papaver Rhoeas* × *dubium*, *Potamogeton polygonifolius*, *Rhamnus cathart.* v. *pubescens*, *Rumex obtusif.* × *conglomeratus*, *R. sanguin.* × *crispus*, *Salix caprea* × *viminalis*, *S. cinerea* × *nigricans*, *Sanguisorba minor*, *S. min.* v. *glaucescens*, *S. platylopha*, *S. stenolopha*, *Spergula Morisonii*, *Ulmus glabra*, *U. suberosa*, *U. suber.* v. *minor*, *Veronica opaca* u. a.

Aus Niederösterreich, eing. von Matz: *Lathyrus hirsutus*, *Limnanthemum nymphoides*, *Nepeta nuda.*

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Inserate.

In meinem Verlage erschien soeben und ist durch jede Buchhandlung zu beziehen:

Contributiones ad Algologiam et Fungologiam auctore **Paulo Friderico Reinsch**, Chymiae et Historiae Naturalis Prof., Societatum Naturae Curiosorum Complurium Sodali. H. C. et P. O. **Melanophyceae, Rhodophyceae, Chlorophyllophyceae, Fungi.** Accedunt Tabulae CXXXI.

Preis cartonirt: 60 Mark.

T. O. WEIGEL in Leipzig.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische
Botanische Zeitschrift.
Gemeinnütziges Organ
für
Botanik und Botaniker,
Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,
Apotheker und Techniker.
N$^{\underline{o}}$. 4.

Die österreichische
botanische Zeitschrift
erscheint
den Ersten jeden Monats.
Man pränumerirt auf selbe
mit 8 fl. öst. W.
(16 R. Mark.)
ganzjährig, oder mit
4 fl. ö. W. (*8 R. Mark.*)
halbjährig.
Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Exemplare
die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind
blos bei der Redaktion
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 15)
zu pränumeriren.
Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration
C. Gerold's Sohn
in Wien,
so wie alle übrigen
Buchhandlungen.

XXVI. Jahrgang. WIEN. April 1876.

INHALT: Floristische Notizen. Von Dr. Kerner. — Zur Flora von Niederösterreich. Von Höhnel. — *Dianthus membranaceus*. Von Dr. Borbas. — Ueber Pflanzen der österr.-ungar. Flora. Von Freyn. — Die Isarinsel bei Tölz. Von Dr. Schäfer. — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. (Fortsetzung.) — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Dr. Rauscher, Uechtritz. Fiek. — Vereine, Anstalten. Unternehmungen. — Botanischer Tauschverein. — Inserate.

Floristische Notizen.

Von **A. Kerner.**

Auf meiner ersten Reise in das Bihariagebirge im Sommer des Jahres 1858 fand ich in der alpinen Region des Rézbányaerzuges an allen Quellen und Quellbächen ein *Epilobium*, welches habituell einem schmalblättrigen *E. alsinefolium* Vill. nicht unähnlich ist und mit diesem insbesonders in der Grösse und Farbe der Blüthen und im Ansehen der saftig grünen Blätter übereinstimmt. Auch darin kommt diese Pflanze mit *E. alsinefolium* überein, dass sie in Betreff des Ausmasses, der Behaarung des Stengels und der Früchte sowie auch in der Berandung der Blätter ausserordentlich wechselt. In der Höhe schwankt dieses *Epilobium* nämlich zwischen 5 und 25 Centim., die grössten Blätter der üppigen Exemplare zeigen bei 35$^{\mathrm{mm}}$ Länge eine Breite von 10—12$^{\mathrm{mm}}$, die kleinen Blätter niederer Exemplare bei 20$^{\mathrm{mm}}$ Länge nur eine Breite von 5$^{\mathrm{mm}}$; die Blätter sind am Rande ausgeschweift, seicht gezähnt oder sind vollständig ganzrandig, der obere Theil des Stengels und die Fruchtknoten und Früchte sind entweder nur sehr schwach behaart und ähneln dann ausserordentlich jenen des *E. alsinefolium* var. *trichocarpum* Kern., welches ich seit Jahren in vielen Exemplaren aus Tirol versendet habe, bald ist die Behaarung wieder so dicht, dass die obersten Theile des Stengels und die Fruchtknoten ganz weisslich-grau erscheinen; die am Stengel herablaufenden Linien sind zwar am oberen Theile der Pflanze in der Regel deutlich zu erkennen, manchmal aber ziemlich verwischt und ich bewahre auch Exemplare, an welchen sie selbst an den oberen Internodien kaum zu erkennen sind. Die Ausläufer sind meistens fädlich wie jene des *E. palustre* L. und dann mit winzigen Blättchen besetzt, dort aber wo die Basis der Pflanze von klarem Quellwasser umspült wird, werden die Läufer kräftiger, die Internodien derselben sind dann kürzer und die Blätter der Läufer grösser, so dass sie dann jenen des *E. alsinefolium* frappant ähnlich sehen. — Die Pflanze macht so ganz den Eindruck eines Mitteldinges zwischen *E. palustre* und *E. alsinefolium* und würde ich sie in Gesellschaft dieser beiden Arten gefunden haben, so hätte ich sie auch gewiss für einen Bastart aus diesen beiden gehalten.

Als ich bei der Bearbeitung der im Bihariagebirge gesammelten Pflanzen dieses *Epilobium* mit den Epilobien meines Herbars verglich, fand ich darin von Keil herstammende ganz übereinstimmende Exemplare aus Böhmen und zwar aus den „Sudeten," die als ***E. nutans*** Schmidt bezeichnet waren, und ich nahm umsoweniger Anstand, meine Pflanze für *E. nutans* Schmidt zu halten, als die Angaben von Tausch in der Flora 1828, pag. 461 mit der Bestimmung Keil's ganz übereinstimmten [*]. Ich führte dieses *Epilobium* daher in den „Vegetations-Verhältnissen Ung." als *E. nutans* Schmidt auf und machte bereits damals darauf aufmerksam, dass dasselbe im Bihariagebirge das *Epilobium alsinefolium* vertritt.

Im Jahre 1869 fand ich aber im Oetzthale sowie in den Sümpfen auf dem Gleinserjöchel bei Mieders im Stubaithale in Tirol ein von mir bis dahin nicht beobachtetes *Epilobium*, das ich sofort als *E. alpinum β nutans* Koch erkannte, und in demselben Jahre erhielt ich auch Exemplare eben dieser Pflanze aus dem Riesengebirge, welche als *E. nutans* Schmidt, Tausch bezeichnet waren. Bei einer hiedurch angeregten Revision meiner Epilobien und Vergleichung der einschlägigen Literatur stellte sich nun heraus, dass dieses *Epilobium* das wahre *Epilobium nutans* Schmidt und Tausch und daher meine Determination der bisher für *E. nutans* gehaltenen sudetisch-karpatischen Pflanze zu rektifiziren sei. Ich bezeichnete sie damals im Herbar als „*E. fontanum*," finde aber unter den 1869 gemachten im Herbar liegenden Notizen folgende Stelle: „Höchst wahrscheinlich identisch mit jener Pflanze, die Wimmer in Schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1848 von dem nächst verwandten *E. palustre* L. durch oben nickenden stets einfachen und höchstens $^1/_2$' hohen Stengel, lanzettliche (nicht lineal-lanzettliche) fast ganzrandige oder entfernt- und sehr seicht gezähnte etwas saftige Blätter, satt purpurne ein wenig grössere Blüthen unterscheidet und die Wimmer, wenn sie neu ist, ***Epilobium scaturiginum*** nennen möchte. Vergl. auch Flora 1849, p. 690—691."

---

[*] Tausch definirt a. a. O. *E. nutans* Schmidt: stigmate indiviso; caule adscendente, basi stolonifero, 4gono, paucifloro, foliis ellypticis obtusis subintegerrimis nitidis, germinibus incanis.

Im Jahre 1874 beschrieb Uechtritz in der Oesterr. botan. Zeitschrift, S. 240 ein ***Epilobium Krausei,*** von dem er sagt, es sei von der Tracht eines kleinen breitblättrigen *E. palustre,* aber der Stengel mit zwei erhabenen Längslinien, dabei die Blätter viel deutlicher gestielt, schwach glänzend und die Blüthen viel ansehnlicher von der Grösse derer des *E. alsinefolium.* — Uechtritz, der diese Pflanze in Exemplaren sah, welche von Krause im Riesengebirge gesammelt worden waren, bemerkt weiterhin, sie sei sowie auch *E. scaturiginum* Wimmer, von dem er gleichfalls getrocknete Exemplare, aber ohne Standortsangabe, im Herbar der Schles. Gesellschaft fand, eine Bastartform aus *E. alsinefolium* und *E. palustre* und zwar sei *E. Krausei* die dem *E. alsinefolium* näherstehende, *E. scaturiginum* die dem *E. palustre* sich anschliessende Hybride. Die von ihm im Schles. Herbar gesehenen als *E. scaturiginum* Wimmer bezeichneten Exemplare unterscheiden sich von *E. Krausei* dadurch, dass die Blätter jenen des *E. alsinefolium* ähnlicher sehen und so wie diese gezähnt sind und dass an dem Stengel keine Längsleisten bemerkt werden können.

Ohne Zweifel ist nun die von Wimmer sowie die von Uechtritz unterschiedene Pflanze mit jenem *Epilobium* identisch, welches ich im Bihariagebirge 1858 aufgefunden und damals irrthümlich für *E. nutans* Schmidt gehalten habe. Dass aber zwei Arten, oder wie Uechtritz a. a. O. will, zwei aus *E. alsinefolium* und *E. palustre* hervorgegangene Bastarte vorliegen sollen, halte ich für unrichtig. Wie ich schon früher erwähnte, findet man die Früchte bald mehr bald weniger behaart, die Kanten des Stengels manchmal fast ganz obsolet und die Blätter bald ganzrandig bald ausgeschweift gezähnt. Wimmer selbst sagt von den Blättern seines *E. scaturiginum,* dass dessen Blätter fast ganzrandig oder entfernt- und sehr seicht gezähnt sind, und wenn die Exemplare des schlesischen Herbars, welche Uechtritz sah (von denen übrigens ungewiss ist, woher sie stammen), stark gezähnelte Blätter besitzen, so stimmen sie mit den Angaben Wimmer's nicht überein. Uebrigens möchte ich bei der Variabilität, welche diese Pflanze in Betreff der Berandung der Blätter zeigt, keinen Augenblick daran zweifeln, dass sie auch mit stark gezähnelten Blättern vorkommen kann und dass auch die im Herbar der Schles. Ges. aufbewahrten Exemplare incertaë sedis noch in den Formenkreis des *E. scaturiginum* Wimmer gehören.

Was die Frage nach der Bastartnatur anbelangt, so muss sich allerdings jedem, der dieses *Epilobium* im Gebiete der Sudeten auffindet, der Gedanke aufdrängen, dass dasselbe durch Kreuzung des *E. alsinefolium* und *E. palustre* entstanden ist, da dort die beiden zuletzt genannten Arten zugleich vorkommen und auch häufig angetroffen werden, während daselbst *E. scaturiginum* jedenfalls seltener ist. Anders im Bihariagebirge, wo *E. alsinefolium* vollständig fehlt und dagegen *E. scaturiginum* Wimmer an allen Quellen und an den Borden der über die steilen Lehnen des Schiefergebirges abfliessenden Quellbäche in der alpinen Region sehr häufig ist. — Vielleicht ist *E. scaturiginum* Wimmer eine jener Pflanzen, die ähnlich der *Potentilla splendens*, *Linaria italica*, *Marrubium remotum*, *Circaea intermedia* etc. in dem einen Florengebiete den Eindruck von Bastarten, in einem zweiten Florengebiete dagegen den Eindruck von Arten machen und die wohl am richtigsten als zu Arten gewordene Bastarte anzusehen sind. welche ihren Verbreitungsbezirk über die Stelle, wo sie entstanden sind, längst ausgedehnt haben. Wie dem immer sei, so viel ist gewiss, dass sich ein Bastart aus *E. alsinefolium* und *E. palustre*, den man künstlich erzeugen würde *), von *E. scaturiginum* Wimmer (= *E. Krausei* Uechtritz) nicht würde unterscheiden lassen.

Noch muss ich bemerken, dass mir das hier in Rede stehende *Epilobium* in den letzten Jahren aus den verschiedensten Theilen der östlichen Karpathen zugekommen ist. So erhielt ich es aus den Hochgebirgen in der Nähe des Duscher Passes von Fuss, vom Zuflusse des Zenoga Sees in der Rétyezát-Gruppe von Lojka gesammelt und an Quellen und Bächlein der Kerzesorer Gebirge gesammelt von Simkovics. Nach Borbás, welcher dieses *Epilobium* in der Oesterr. bot. Zeitschrift XXVI, 17 unter dem Namen ***Epilobium Kerneri*** beschrieben hat, ist dasselbe auch auf dem Szarkó, auf dem Arágyes etc. ungemein häufig und es kann dasselbe demnach jedenfalls als eine in den östlichen Karpathen sehr verbreitete und dort, wo sie vorkommt, in grosser Individuenzahl auftretende Pflanze angesehen werden.

Was die Nomenklatur dieses *Epilobium* anbelangt, so hat dasselbe jedenfalls den Namen ***E. scaturiginum*** Wimmer zu führen. Als Synonyme sind beizusetzen: *E. nutans* Keil in Sched. und Kern. in Oesterr. bot. Zeitschrift XIX, 301, non Schmidt, non Tausch; *E. Krausei (alsinefolium* × *palustre?)* Uechtritz in Oesterr. bot. Zeitschr. XXIV, 240; *E. Kerneri* Borbás in Oesterr. bot. Zeitschrift XXVI, 17.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch eines anderen, soviel ich weiss, bisher noch nirgends erwähnten *Epilobiums* gedenken, welches ich vor einigen Jahren im Gschnitzthale in Tirol auffand und zur freundlichen Erinnerung meinem verehrten Freunde Moriz Winkler zugeeignet habe. Dieses ***Epilobium Winkleri*** ist als ein der Combination *alsinefolium* × *tetragonum* **) entsprechender Bastart anzusehen und findet sich auch gesellig mit *E. alsinefolium* und *E. tetragonum* L. (*roseum* Schreb.), an mehreren Stellen, manchmal nur vereinzelt, manchmal dagegen ziemlich häufig. — Von *E. alsinefolium* var. *trichocarpum* Kern. unterscheidet es sich durch die oberwärts kurz grauflaumigen Stengel, länger gestielte weniger glänzende Blätter und etwas kleinere Blüthen, von *E. tetragonum* L. (*E. roseum* Schreb.) durch die verlängerten aus den Achseln der untersten Blätter ausgehenden Seitenstengel, etwas kürzer gestielte Blätter und dunklere grössere Blüthen.

---

*) Ich werde nicht unterlassen, im kommenden Sommer *E. alsinefolium* und *E. palustre* im botanischen Garten zu kreuzen und über das Resultat dieser Kreuzung seiner Zeit berichten.

**) *E. tetragonum* L. ist nicht nur mit Rücksicht auf die Diagnose Linné's in Sp. pl., sondern auch nach dem Befunde im Linné'schen Herbar ohne Zweifel dieselbe Pflanze, welche Schreber später *E. roseum* nannte und welche die meisten neueren Floristen unter diesem Schreber'schen Namen aufführen. — *E. tetragonum* der meisten Autoren gehört theils zu *E. adnatum* Griseb., theils zu *E. obscurum* Schreber. — Letzteres ist mit *E. adnatum* Griseb.

In der 2. Auflage der „Species plantarum“ (1762) beschreibt Linné auf S. 155 ein *Galium* als ***Galium silvaticum,*** welches er insbesonders durch den fast stielrunden Stengel, die seegrünen breit-lanzettlichen Stengelblätter, haardünne Blüthenstiele und winzige Blüthen charakterisirt. Er zitirt in erster Linie zu dieser Pflanze das „Galium caule tereti fulcrato, foliis octonis glaucis et obtusis“ Hall. Helv. 460 und gibt diese Art „in Germaniae et Europae australis montibus silvosis“ an. — Während der Herausgabe der 2. Auflage der „Spec. plant.“ erhielt Linné von Arduini fruchttragende Exemplare eines in den venetianischen Voralpen gesammelten *Galiums*, welches er im Appendix, p. 1667 des genannten Werkes unter dem Namen ***Galium laevigatum*** folgendermassen beschreibt: „Planta pedalis, tota laevis. Folia octona s. novena, exacte lanceolata, laevia, minime rigida. Paniculae pedicelli capillaris tenuitatis. Flores non vidi fructus laeves.“ Diese Beschreibung wurde später noch in Syst. nat. II, p. 118 durch die Angabe, dass die Zipfel der Korolle grannenartig zugespitzt sind („petalis aristatis“), ergänzt und der Name der Pflanze mit Rücksicht auf dieses Merkmal von Linné in ***Galium aristatum*** abgeändert *). — *Galium laevigatum* L. wurde nachträglich als eine durch die südlichen Alpen weit verbreitete und dort für den Höhengürtel von 300—1300 Meter auf Kalkboden sogar sehr charakteristische Pflanze nachgewiesen. Diese Art bleibt sich in den Südalpen auch allenthalben ganz gleich und die mir vorliegenden Exemplare aus Venetien von den Originalstandorten Arduini's stimmen mit jenen aus Südtirol, der Lombardei und Piemont, sowie mit jenen aus dem Küstenlande und vom Krainer Schneeberg bis auf die unbedeutendsten Merkmale so vollständig überein, dass man hier nicht einmal von einer breit- und schmalblättrigen Abart sprechen könnte, wie das bei

---

nicht identisch, wie von den meisten neueren Floristen angenommen wird, sondern ist zu Folge der Schreber'schen Original-Exemplare im Herbar der Münchener Universität = *E. virgatum* Fries olim, *E. chordorhizum* Fries rec. — Schreber hielt, wie aus einer handschriftlichen Bemerkung desselben hervorgeht, später sein *E. obscurum* für *E. tetragonum* Linné.

*) Der Name *G. laevigatum* hat nichtsdestoweniger die Priorität und es ist auch von den älteren und neueren französischen Autoren, sowie von Nyman nach den Regeln der Priorität der Name *G. laevigatum* L. stets vorangestellt worden.

den anderen verwandten *Galium*-Arten doch durchwegs der Fall ist. Auch Stöcke dieser Pflanze, welche ich einmal von den Vorbergen des Monte Baldo mitbrachte und in den Garten neben die anderen verwandten *Galium*-Arten verpflanzte, sowie die aus den Samen dieser Stöcke herangezogenen Individuen erhielten sich in allen ihren Merkmalen unverändert.

Dieses *Galium laevigatum* Linné ist insbesonders durch folgende Kennzeichen zu charakterisiren. Der unterirdische Stengel treibt kurze Läufer und ist kriechend. Die unteren 4—5 Internodien des oberirdischen geknickt aufsteigenden Stengels sind ähnlich wie bei *G. silvaticum* im Durchschnitte stielrund, die Oberhaut von 7—10 meist paarweise genäherten und manchmal auch verschmolzenen sehr zarten erhabenen Linien schwach und kaum merklich gerillt; an den weiter aufwärts folgenden Internodien werden dann diese Linien kräftiger, ihre Zahl wird geringer und der Stengel erscheint dann in der Mittelhöhe von vier vorspringenden Riffen deutlich vierkantig. Die Laubblätter sind schmal lanzettlich („exacte lanceolata“ L. l. c.), im unteren Viertel oder Drittel am breitesten und von da an gleichmässig und allmälig in eine begrannte Spitze vorgezogen; die obere Blattseite ist dunkel saftgrün, die untere Seite blassgrün; der Mittelnerv hebt sich von der matten unteren Blattseite als ein glänzender Streif ab; der Rand der Blätter ist von einem äusserst zarten, dem unbewaffneten Auge nicht wahrnehmbaren kallösen, gewöhnlich mit vorwärts gerichteten winzigen Zäckchen besetzten Saume eingefasst. Die Aeste der Inflorescenz sind unter einem Winkel von beiläufig 45° aufrecht abstehend, die Inflorescenz im Umrisse immer länglich und nach oben zu allmälig verschmälert. Die Blüthenstiele sind stielrund, äusserst zart, haardünn, vor, während und nach der Anthese aufrecht abstehend. Die Krone ist flach ausgebreitet, kaum 3^{mm} im Durchmesser, die Zipfel derselben breit eiförmig, fast dreieckig, zugespitzt. Der Discus ist stark gewulstet, die Oberseite des Fruchtknotens ganz bedeckend. Die Früchte glatt, ausgereift 2^{mm} im Durchmesser, grün.

Mit dieser südalpinen Pflanze wird nun in den neuesten floristischen Werken ganz mit Unrecht ein dem östlichen Europa angehörendes *Galium* identifizirt, das habituell weit mehr dem *G. silvaticum* L. ähnlich sieht und vielfach auch für *G. silvaticum* L. gehalten wurde. Die erste Notiz über dieses osteuropäische *Galium* findet sich in Schultes Observ. botan. in Linnei spec. plant. Oeniponti 1809. — Schultes sagt nämlich a. a. O., S. 22, von dem „*G. silvaticum*,“ welches er während seines Aufenthaltes in Krakau zu beobachten Gelegenheit hatte, dass die Beschreibung, welche Linné von *G. silvaticum* gibt, auf die galizische Pflanze nicht passe. „Est enim caulis satis firmus tetragonus, geniculis nodosis et rami oppositi horizontales, debiles, obsoletissime angulati seu teretiusculi. Folia caulina octona deflexa lanceolata, non lato-lanceolata, tres in altera, 5 in altera parte opposita; ramea sena patentia. Pedunculi saepe triflori. Flores sat magni petalis acuminatis.“ Trotz dieser beobachteten Differenzen behielt aber Schultes dennoch für diese Pflanze den Namen „*Galium silvaticum*“ bei und nennt auch noch später im Syst. veget. dieses *Galium* mit dem 4kantigen Stengel und den zugespitzten Zipfeln der Korolle „*Galium silvaticum.*“ — Im Jahre 1821 machte Vest in der „Flora,“ II, 526, auf diese Verwechslung von Seite Schultes’ aufmerksam, indem er sagt: „*Galium silvaticum* L. ist ausgezeichnet: caule tereti laevi, foliis margine et carina retro scabris paniculae pedunculis capillaribus, floribus minutis, virgineis nutantibus. Die von Herrn Prof. Schultes in Syst. veg. und in Observ. angegebene Pflanze kann also nicht *G. silvaticum* L. sein, denn sie hat caulem tetragonum, folia caulina deflexa, corollas sat magnas acuminatas.“ — Vest benannte nun a. a. O., Seite 530, die von Schultes irrthümlich als *G. silvaticum* aufgeführte Pflanze ***Galium Schultesii,*** und es hat denn auch dieses osteuropäische *Galium* mit Fug und Recht diesen Namen zu führen [*]).

Von *G. laevigatum* L. (= *G. aristatum* L.) unterscheidet sich *G. Schultesii* Vest. durch den fast bis zur Basis deutlich vierkantigen Stengel, die länglich-lanzettlichen oder verkehrt-lanzettlichen in der Mitte oder im vorderen Drittel breitesten beider~~unter~~seits seegrünen Stengelblätter, die breite eiförmige Inflorescenz mit abstehenden Aesten und spreizenden relativ längeren Blüthenstielen länglich-lanzettliche

---

[*]) Entschieden unrichtig ist es, wenn man *Galium intermedium* Schultes Observ. bot. (Oeniponti 1809), p. 22, mit *G. Schultesii* Vest (= *G. polymorphum* Knaf) identifizirt. Schultes beschreibt a. a. O. *Galium intermedium* unmittelbar nach seinem „*G. silvaticum,*“ welch’ letzteres = *G. Schultesii* Vest ist, und sagt von seinem *Galium intermedium:* „Galium colimus (in hort. bot. Cracoviensi) sistens speciem intermediam *Galium inter silvaticum* (i. e. *G. Schultesii* Vest) et *Galium glaucum* L. (i. e. *Asperula galioides* M. B.)! — Höchst wahrscheinlich hatte Schultes irgend einen der zahlreichen *Galium*-Bastarte vor Augen. Spätere Botaniker, ja selbst die Zeitgenossen Schultes’ bezogen dann irrigerweise den Namen „*G. intermedium* Schultes“ auf das in Galizien verbreitete „*G. silvaticum* Schultes,“ das sie (wie ja schon Schultes selbst und später Vest) als eine von *G. silvaticum* Linné verschiedene Art erkannten. Wesentlich scheint Besser und dann Uechtritz pater zu dieser Verwechslung Veranlassung gegeben zu haben. Letzterer gebrauchte nämlich in Flora 1821 den von Schultes schon im Jahre 1809 für ein zwischen *G. silvaticum* und *G. glaucum* die Mitte haltendes *Galium* verwendeten Namen „*intermedium*“ als Varietät. — Name für ein von Schultes’ Pflanze jedenfalls ganz verschiedenes *Galium*, das er bei Teplitz im nordwestlichen Ungarn auffand. Dieses Teplitzer *Galium* erklärt Uechtritz pater für eine Mittelform zwischen *G. silvaticum* und *G. aristatum* L. (recte *G. laevigatum* L.) und nennt dasselbe *G. silvaticum β intermedium.* Da aus dem bezüglichen Aufsatze von Uechtritz pat. in Flora 1821, S. 593, hervorgeht, dass er das bei Breslau vorkommende *Galium Schultesii* Vest *(G. silvaticum* Schultes) für das *G. silvaticum* Linné’s hielt (Uechtritz nennt daselbst die Breslauer Pflanze *G. silvaticum* a. *boreale),* so ist schwer zu sagen, was er unter *G. silvaticum β intermedium* verstanden hat. Zufolge freundlicher brieflicher Mittheilung von Uechtritz fil. fehlt leider die Teplitzer Pflanze im Herbar seines Vaters und es lässt sich demnach auch auf diesem Wege ein sicheres Urtheil nicht gewinnen. Das wahrscheinlichste ist aber doch, dass *G. silvaticum β intermedium* Uechtritz pat. ebenso wie *G. silvaticum*

Zipfel der etwas grösseren Korolle, einen kleinen nur das Mittelfeld des Fruchtknotens krönenden Discus und bläulich bereifte Früchte.

Was nun die Verbreitungsbezirke dieser drei nahe verwandten *Galium*-Arten anbelangt, so lässt sich im Allgemeinen sagen, dass *G. silvaticum* Linné dem westlichen cisalpinen Europa; *G. laevigatum* Linné dem transalpinen südlichen Europa und *G. Schultesii* Vest dem östlichen Europa angehört. Die Grenzlinien dieser Verbreitungsbezirke sind aber noch durchaus nicht so genau festgestellt, als es wünschenswerth wäre. Der Zweck dieser Zeilen ist auch kein anderer als anregend zu wirken, damit so manche noch schwebende Zweifel über die jedenfalls sehr merkwürdige Verbreitung der drei in Rede stehenden *Galium*-Arten gelöst werden.

Am genauesten ist die Nordgrenze des transalpinen *G. laevigatum* L. bekannt. Dieselbe läuft ähnlich sehr vielen anderen nördlichen Vegetationslinien transalpiner Pflanzen in einem nach Norden etwas konvexen Bogen aus der Dauphiné durch die Südschweiz (Tessin) nach Südtirol, erreicht hier nahe bei Botzen ihren nördlichsten Scheitelpunkt und zieht dann entlang der Kette im Süden des Drauthales in die Julischen Alpen, wo ich *Galium laevigatum* L. noch auf dem Predil und auf dem Krainer Schneeberge beobachtet und gesammelt habe. — Das dem cisalpinen westlichen Europa angehörende *G. silvaticum* L. überschreitet nach Süden zu nirgends die Alpen, kommt auch mit *G. laevigatum* nirgends zusammen, sondern ist durch einen ungleich breiten von Westen nach Osten sich verschmälernden Gürtel (in welchem alle drei in Rede stehenden *Galium*-Arten vollständig fehlen!) von *G. laevigatum* getrennt. In der Nordschweiz fand ich *G. silvaticum* noch häufig; auch in Nordtirol ist dasselbe noch ziemlich verbreitet, geht aber hier nicht über die lokale Südgrenze der Buche *(Fagus silvatica)* nach Süden, so dass unter den südlichsten Buchenbäumen Nordtirols auf dem Sonnenburger Hügel an der Brennerstrasse bei Innsbruck auch die südlichsten Stöcke des *G. silvaticum* stehen. In jenem Theile der Centralalpen, in welchem die Buche fehlt, fehlt auch *G. silvaticum* und in den tirolischen Südalpen, wo die Buche wieder auftritt, erscheint dann an Stelle des *G. silvaticum* das transalpine *G. laevigatum*. Aehnlich scheint es sich durch die ganze Alpenkette zu verhalten. In den ganzen nördlichen Kalkalpen bis zum Kahlengebirge bei Wien findet sich nur *G. silvaticum* und der südliche Theil der Centralalpen in Salzburg und Steiermark scheint wie in Tirol eine wenn auch schmale Zone zu bilden, in welcher weder die eine noch die andere Art vorkommt.

Viel schwieriger ist es, die Ostgrenze des *G. silvaticum* festzustellen und zwar darum, weil im östlichen Europa bis in die jüngste Zeit *G. Schultesii* theils für *G. silvaticum*, theils für *G. laevigatum* genommen wurde und sich daher die meisten, wenn nicht alle Angaben

---

a. *boreale* desselben Autors in den Formenkreis des polymorphen *G. Schultesii* Vest (= *G. silvaticum* Schultes) gehört. — Auf keinen Fall ist es identisch mit *G. intermedium* Schultes, das aus dem Jahre 1809 datirt.

über das Vorkommen des *G. silvaticum* in Galizien, Ungarn. Kroatien und Untersteiermark auf *G. Schultesii* beziehen. Bei Fiume und Triest kommt *G. silvaticum* nicht mehr vor, auch *G. laevigatum*, obschon noch auf dem benachbarten Krainer Schneeberg von mir beobachtet, wurde bei Fiume bis jetzt nicht aufgefunden. Dagegen ist dort im Recina-Thale *G. Schultesii* ziemlich häufig. — Auch in der Gegend von Klagenfurt fehlt *G. silvaticum*, dagegen findet sich daselbst nach Vest bereits *G. Schultesii* und berührt dort nahezu die Nordostgrenze des Verbreitungsbezirkes des *G. laevigatum*. — Welche von den drei Arten in Untersteiermark vorkommt, ist mir zweifelhaft. In der 2. Aufl. von Maly Fl. stir. 116 wird dort zwar *G. laevigatum* (= *G. aristatum*) bei Neuhaus und Cilli angegeben, aber es wäre nicht unmöglich, dass hiemit das bei dem nahen Klagenfurt vorkommende *G. Schultesii* gemeint ist*). Dass auf dem Kahlengebirge in den östlichen Ausläufern der Alpen in Niederösterreich von den drei in Rede stehenden Arten nur *G. silvaticum* vorkommt, wurde bereits erwähnt**); im mittelungarischen Bergland dagegen scheint *G. silvaticum* bereits ganz zu fehlen. Ich habe zwar in der Oesterr. bot. Zeitschr. XX, p. 328, dort *G. silvaticum* angegeben, aber diese Angabe basirte sich nur auf die Notizen, welche ich auf meinen in den Jahren 1855—1860 dort ausgeführten Exkursionen gemacht hatte; die zahlreichen getrockneten Exemplare, die mir seither als „*G. silvaticum*“ aus diesem Gebiete und zwar aus dem Berglande zwischen Gran und Ofen, aus der Matra und aus der Gegend von Felsö Tárkány zugesendet wurden, gehörten durchwegs zu *G. Schultesii* und es dürfte daher *G. silvaticum* Kern. a. a. O. sowie Sadler Fl. Com. Pest. als Syn. zu *G. Schultesii* Vest zu ziehen sein. Wie es sich in dem Gelände zwischen dem mittelungar. Berglande und dem Kahlengebirge verhält, ist weiter zu ermitteln. Möglicherweise treffen dort ähnlich wie in Böhmen und Schlesien das westliche *G. silvaticum* und das östliche *G. Schultesii* zusammen. Im nördlichen Ungarn sowie im östlichen Galizien findet sich von den drei *Galium*-Arten wahrscheinlich nur *G. Schultesii;* was mir aus Oberungarn (Borsod, Neograd, Liptau, Sohl, Marmaros) unter dem Namen „*G. silvaticum*" zugesendet wurde, ist nämlich durchwegs *G. Schultesii.* Ebenso ist die von Wierzbicki auf dem Tilfa mare bei Orawitza im Banat gesammelte und mit der Bezeichnung „*G. aristatum* Gaud.?" ausgegebene Pflanze = *G. Schultesii.* — Aus diesen Notizen ergibt sich zugleich die Westgrenze des *G. Schultesii*, so weit dieselbe bisher überhaupt bekannt ist. Dieselbe zieht nämlich von Triest und Fiume nordwärts durch die südöstlichen Ausläufer der Alpen, verläuft dann als eine die nordöstlichen Ausläufer der Alpen im weiten Bogen umschlingende Linie in das nordöstliche Böhmen und nach Preussisch Schlesien. Während *G. laevigatum* und *G. silvaticum* nirgends zusammentreffen, berührt der Verbreitungsbezirk des *G. Schultesii* in den südöstlichen Alpen jenen des *G. laevigatum* und greift im nordöstlichen Böhmen und Pr. Schlesien in den Verbreitungsbezirk des *G. silvaticum* über, so dass dort an mehreren Punkten sogar beide Arten gesellig vorkommen. — Ob dort auch Bastarte aus *G. Schultesii* und *G. silvaticum* vorkommen, ist meines Wissens bisher nicht bekannt geworden. Die Entstehung eines Bastartes aus *G. silvaticum* und *G. laevigatum* ist schon aus dem Grunde nicht anzunehmen, weil die Verbreitungsbezirke dieser beiden Arten nirgends in einander greifen; aber auch abgesehen hievon ist die Entstehung eines solchen Bastartes aus dem Grunde nicht leicht möglich, weil *G. silvaticum* und *G. laevigatum* asyngamische Arten sind, indem an gleichem Standorte im botanischen Garten *G. laevigatum* erst zu blühen beginnt, wenn das nebenbei gepflanzte *G. silvaticum* zu blühen aufhört.

---

*) Die alte Angabe Sommerauer's (in Maly Fl. stir.), dass „*G. aristatum*“ auf einem Aufschüttungsdamme bei Admont vorkomme, beruht wohl auf irgend einer Verwechslung. — Strobl, der genaue Kenner der Admonter Flora, hat *G. aristatum* dort neuerlich vergeblich gesucht. *G. silvaticum* ist dagegen nach Strobl's mündlicher Mittheilung bei Admont sehr verbreitet und findet sich auch im nördlichen Theile der steir. Centralalpen bei Rottenmann, Trieben und Lorenzen.

**) Von Dolliner wird in En. 62 „*G. aristatum*“ bei Wien angegeben. Diese Pflanze, von welcher ich von Dolliner gesammelte Exemplare vorliegen habe, ist aber weder *G. laevigatum* L. (= *G. aristatum* L.) noch *G. Schultesii* und gehört überhaupt gar nicht in die Gruppe des *G. silvaticum*, sondern ist zunächst mit *G. Mollugo* verwandt. Sie unterscheidet sich übrigens auch von diesem auf den ersten Blick durch die doppelt so grossen Früchte. (Die Früchte zeigen einen Durchmesser von 4^{mm}, während jene des *G. Mollugo* höchstens 2^{mm} Ausmass zeigen.) Dieses *Galium*, welches ich *G. macrocarpum* nenne und an anderer Stelle ausführlicher zu behandeln gedenke, hat auch Neilreich für *G. aristatum* L. genommen. Neilreich hielt nämlich, wie aus der Note auf S. 461 in der Fl. N.-Oest. hervorgeht, *G. laevigatum* L. (= *G. aristatum* L.) für eine Form des *G. Mollugo!* und zitirt a. a. O. ausdrücklich *G. aristatum* Dolliner.

Dagegen liegen mir mehrere bisher nicht bekannt gewordene Bastarte vor, welche durch Kreuzung des *G. silvaticum*, *G. laevigatum* und *G. Schultesii* mit andern *Galium*-Arten entstanden sind und die ich bei dieser Gelegenheit erwähnen will.

1. ***Galium digeneum*** (*silvaticum* × *verum*). — Unterscheidet sich von *G. silvaticum* durch den vierkantigen flaumhaarigen Stengel, die grasgrünen schmäleren an der unteren Blattseite entlang dem Mittelnerv mit dörnchenartigen vorwärts gerichteten Trichomen und an der oberen Blattseite mit papillenartigen kurzen Trichomen besetzten Blätter und die aufrechten Stiele der Blüthenknospen; von *G. verum* durch die breiteren weichen am Rande nicht umgerollten Blätter, die verlängerten Internodien der Aeste der Infloreszenz und den dadurch bedingten lockeren Stand der weisslichen Blüthen, durch die längeren Blüthenstiele und auch dadurch, dass die letzten Verästelungen der Inflorescenz nur von zwei schmal lanzettlichen Blättchen gestützt sind. — Im Jahre 1854 von mir an einem Waldrande zwischen Ober-Bergern und Wölbling in Niederösterreich aufgefunden. Die beiden muthmasslichen Stammarten in der Nähe nicht selten. — *Galium silvaticum β pubescens* Koch Syn. dürfte auf diese Pflanze, welche habituell sich weit mehr an *G. silvaticum* als an *G. verum* anschliesst,

zu beziehen sein. Ob auch *G. silvaticum β pubescens* DC. Fl. fr. IV, 252, muss dahin gestellt bleiben. (*G. pubescens* Schrader ist hievon jedenfalls verschieden.)

2. ***Galium Huteri*** (*laevigatum* × *lucidum*). — Die Blätter um die Hälfte schmäler als an *G. laevigatum*, in eine dünne verhältnissmässig längere Granne zugespitzt, der Stengel geknickt aufsteigend, die Blüthenstiele spreizend; die Verzweigung und Anordnung der Rispenäste so wie bei *G. lucidum*. — Von Huter in Venetien am Torrente Ferron bei Claut in Gesellschaft der muthmasslichen Stammeltern im Jahre 1873 entdeckt und mir von dort mitgetheilt.

3. ***Galium hungaricum*** (*Mollugo* × *Schultesii*). — Vom Ansehen eines schmalblättrigen *G. Schultesii*, aber die Cymen, aus welchen sich die Inflorescenz zusammensetzt, mehr genähert, die Aeste der Inflorescenz traubig angeordnet wie bei *G. Mollugo* und nicht länger als das nächst höher stehende Internodium der Hauptachse. — Von Vrabélyi bei Felsö Tárkány im Borsoder Comitate Ungarns mit *G. Schultesii* und *G. Mollugo* gesammelt und mir von dort freundlichst zugesendet. — Es hatte sich mir einmal der Gedanke aufgedrängt, dass dieser Bastart das *G. intermedium* Schultes (vergl. die Note auf S. 115) sein könnte, da aber Schultes seinem *G. intermedium* „caules obtusissime oblique angulati" zuschreibt und das vorliegende *Galium*, welches ich für einen der Combination *Mollugo* × *Schultesii* entsprechenden Bastart halte, einen deutlich vierkantigen Stengel besitzt, so muss *G. intermedium* Schultes eine andere Pflanze sein.

Zum Schlusse möchte ich hier noch darauf aufmerksam machen, dass sich im südwestlichen und im südöstlichen Europa an die drei im Früheren behandelten *Galium*-Arten (*G. silvaticum*, *G. laevigatum*, *G. Schultesii*) noch einige weitere Arten aus diesem Kreise anschliessen, die dort, wie es scheint, vikarirend auftreten. Dahin gehören im südöstlichen Europa insbesonders ***Galium Kitaibelianum*** Röm. et Schult. (= *G. capillipes* Reichenb.) im südöstlichen Ungarn, Banat und südl. Siebenbürgen; dann ***Galium transsilvanicum*** Schur, eine — soweit ich aus dem einzigen mir vorliegenden in der alpinen Region des Sirnathales in den Fogaraser Alpen gesammelten Exemplare beurtheilen kann — von allen bereits genannten sehr abweichende Pflanze und endlich ***Galium scabrum*** (Griseb. var.) = *G. papillosum* Heuffel = *G. Heuffelii* Borbás *). Diese letztere Art, welche ihren Verbreitungsbezirk vom Allion bei Orsova südwärts bis auf den Ljubatrin in der Türkei und wahrscheinlich auch noch weiterhin süd- und ostwärts ausdehnt, wurde von

---

*) Der Name *G. papillosum* Heuffel wurde von Borbás in *G. Heuffelii* umgeändert, weil schon ein älteres *Galium papillosum* Lap. existirt. — Da aber Heuffel's Pflanze mit *G. aristatum* var. *scabrum* Griseb. Spicil. 157 identisch ist und die Namen *G. scabrum* Host und *G. scabrum* Lej. nicht in Betracht kommen können, da sie mit *G. austriacum* Jacq., beziehungsweise *G. uliginosum* L., zusammenfallen, so hat *Galium papillosum* Heuffel nach den Regeln der Nomenklatur, welchen ich huldige, den Namen *G. scabrum* (Griseb. var.) zu führen.

Neilreich unbegreiflicher Weise mit *G. aristatum* L. vereinigt. („Non est nisi varietas *G. aristati* L. foliis supra minutissime papilloso-scabris; in reliquis notis cum hoc exacte congruens.“ Neil. Diagn. 61.) Von *G. aristatum* L., recte *G. laevigatum* L. unterscheidet es sich aber sehr auffallend durch den läuferlosen unterirdischen Stengel, die in der Mitte (nicht im unteren Viertel oder Drittel) breitesten Blätter, die fast ebensträussig gruppirten Cymen, die sehr verkürzten Blüthenstiele, welche nicht länger als die Blüthe selbst sind und vor allem durch die ganz abweichende Form der Korolle. Dieselbe ist nämlich tief beckenförmig-glockig und die aufrecht abstehenden Zipfel derselben kaum länger als der verwachsene Theil der Korolle. Sie stimmt in dieser Beziehung mit *G. glaucum* L. = *Asperula galioides* M. B. überein, während sie andererseits durch die Inflorescenz wieder lebhaft an *Asperula tinctoria* erinnert. Wer *Galium glaucum* L. als eine *Asperula* auffasst, der müsste konsequent auch *Galium scabrum* (Griseb. var.) als *Asperula* aufführen und sie zwischen *A. galioides* und *A. tinctoria* stellen. Andererseits ist aber auch die nahe Verwandtschaft mit *G. laevigatum*, *G. Schultesii* und *G. silvaticum* nicht zu verkennen und es wäre daher angezeigt, entweder die Gattung *Asperula* mit *Galium* geradezu zu vereinigen, oder aber zwischen diese beiden eine neue Gattung einzuschalten, deren Prototyp *Galium glaucum* = *Asperula galioides* bildet.

Beitrag zur Kenntniss der Flora von Niederösterreich.

Von **Franz v. Höhnel**,
Assistent a. d. Hochschule für Bodenkultur.

In den Jahren 1870—1874 habe ich in der Umgebung Wiens eine Reihe von Exkursionen ausgeführt, deren Resultate, soweit sie für die Kenntniss der Flora von Niederösterreich überhaupt von Interesse sind, ich mir im Folgenden mitzutheilen erlaube.

Die anzuführenden Angaben beziehen sich theils auf neue Standorte sehr seltener Arten, theils auf Funde von seltenen Varietäten gewöhnlicher Arten, theils auf abnorme Standorte.

Was die berücksichtigte Literatur betrifft, so wurden abgesehen von Neilreich's Grundwerken und beiden Nachträgen, sämmtliche seit dem Erscheinen des zweiten Nachtrages in den Verhandlungen des zoolog.-botan. Vereines, sowie in der österr. botan. Zeitschrift veröffentlichte Standortsangaben durchgesehen, sowie Bayer's Praterflora. Wenn nichts desto weniger der eine oder der andere Standort bereits irgendwo angeführt ist, so mag dessen Erwähnung, als aus Versehen geschehen, entschuldigt werden.

Die Berichtigung der Bestimmung einiger mir zweifelhafter Arten verdanke ich der Güte des Herrn Prof. Dr. H. W. Reichardt, dem ich hiermit meinen ergebensten Dank ausspreche; für die Richtigkeit der Determination der übrigen glaube ich bürgen zu können.

Aspidium Lonchitis Sw. muss aus der Reihe der bisher in Niederöst. nur auf Kalk gefundenen Pflanzen gestrichen werden. Ich fand diese Pflanze in einigen schönen Exemplaren im Hainbachthale am Bache, also mitten in der Sandstein- und Bergregion.

Botrychium Lunaria Sw. Im Helenenthale.

Phalaris canariensis L. Auf Schutt links vor der Favoriten-Linie.

Agrostis spica venti L. In der Nähe Wiens bekanntlich selten, im Prater.

Danthonia decumbens DC. Am Semmeringpasse, bei Kirling, am Heuberg bei Dornbach. Verwilderten Roggen (*Secale cereale* L.) auf einer Wiese bei Greifenstein, jede Aehre nur aus 1—2 Aehrchen bestehend.

Lolium temulentum L. ist in Bayer's Praterflora nicht angeführt, wird aber auf den neuen Anschüttungen immer häufiger, ferner am Weltausstellungsplatze.

Carex fulva Good. *α. longibracteata.* Nach Neilreich auf der Höhe des Semmeringpasses aufgefunden; kommt aber auch viel tiefer auf einer kleinen feuchten Wiese in der Nähe des Stationsplatzes vor.

— *humilis* Leyss. Bisher nur auf trockenen sonnigen Hügeln, bei der Jesuitenmühle auf Moorboden.

— *paludosa* Good. fand ich bei Moosbrunn in einem Exemplar, bei welchem der grösste Theil der weiblichen Blüthen mit nur zwei Narben versehen und dadurch mit *acuta* leicht zu verwechseln war. Bei Leobersdorf ein Exemplar, dessen unterstes Deckblatt eine 7½″ lange Scheide mit einem 13″ langen weiblichen Aehrenstiel hatte.

— *pilulifera* L. In einem Waldschlage bei den Knödelhütten.

Tulipa silvestris L. Blühend an Ackerrändern beim Neugebäude bei Simmering.

Ornithogalum comosum L. Häufig auf Wiesen zwischen Laab und Kalksburg. Von

Muscari racemosum DC. finde ich nirgends die Angabe, dass sie auch mit weissen Blumen vorkomme. Ich fand sie mit solchen am Kalenderberg (1 Exemplar), zahlreicher im Lippizaner Walde bei Triest.

Goodiera repens R. Br., welche Pflanze in der Bergregion selten ist, am Fusswege von der Jägerhütte zum eisernen Thore. Nach Halácsy (österr. botan. Zeitschr. 1873) in Wäldern am eisernen Thore, ohne nähere Angabe.

Orchis coriophora L. Im Prater bisher nur auf Wiesen unter dem Freibade, die aber jetzt nicht mehr existiren; kömmt auch spärlich auf den Wiesen unterhalb der Sofienbrücke vor.

Cephalanthera rubra Rich., die in der Tiefebene sehr selten ist, in einem kleinen Laubwäldchen bei Gutenhof.

Salix mirabilis Host. = *S. purpurea* L. v. *monadelpha*, nach Neilreich ein seltener Zufall, kommt an der Liesing, gleich oberhalb Rothneusiedl in grosser Menge vor, und zwar 1873 ausschliesslich, die gewöhnliche Form fast verdrängend. Auch in den Moosbrunner Sümpfen gleich bei Lichtenthal ein Exemplar.

Salix nigricans Sm. v. *concolor* (= *Salix rivalis* Host) am Semmeringpasse.

Atriplex nitens Rbt. (Schk.) Im unteren Prater und am Laaer Berg zwischen den Weingärten.

Chenopodium rubrum L. v. *vulgare*. Nach Neilreich in der näheren Umgegend Wiens selten und vereinzelt, auf den neuen Anschüttungen im Prater.

— *urbicum* L. Im Prater beim Rondeau an der Strasse.

— *opulifolium* Schrad. Selten und wegen Aehnlichkeit mit Formen von *album* leicht zu übersehen; bei Dornbach, am Wr. Neustädter Kanal, beim Matzleinsdorfer Friedhof.

— *ficifolium* Sm. Im hinteren Prater, selten und vereinzelt; auch bei Simmering. Von

Kochia scoparia Schrad. dürfte jetzt der nächste Standort der in den Sandgruben am Sankt Marxer Friedhof sein, wo die Pflanze vor zwei Jahren ziemlich häufig war.

Polycnemum arvense L. In einem Graben zwischen Bruck und Goyss.

Amaranthus Blitum L. (= *silvestris* Desf.) Bisher bei Wien nur in Weingärten bei Hernals und Weinhaus, ferner am Laaerberg gefunden. Ich fand die v. *silvestris* Moq. in Sandgruben beim Arsenal, ferner auf Aeckern bei Dornbach.

Rumex Hydrolapathum Huds. wurde bisher in nächster Nähe Wiens nicht gefunden. Die nächsten Standorte waren bei Velm und Himberg. Ich fand sie bei Simmering am Wr. Neustädter Kanal in einigen grossen Exemplaren.

— *maritimus* L. *β. viridis* (*Rumex palustris* Sm.) In einzelnen Exemplaren an der Strasse nach Dornbach.

Plantago arenaria W. et K. In Sandgräben beim Arsenal.

Cephalaria transsilvanica Schrad. Auf einem Acker zwischen Parndorf und Neusiedl massenhaft. Nach Berroyer überhaupt auf Triften zwischen Neusiedl und Parndorf (II. Nachtr. p. 264). In der Au, links hinter dem Freibade. Ist in der Praterflora nicht enthalten.

Knautia arvensis Coult. v. *eradiata*. In einigen Exemplaren beim Harschhofe bei Kirling; auf schlechten Wiesen bei Parndorf.

Stenactis bellidiflora A. Br. Nach Neilreich nur im Thalweg der Donau von der Ipser-Mündung bis Wien; ich fand sie auch auf der Rohrerwiese.

Pulicaria vulgaris Gärtn. Im flachen Strassengraben zwischen Goyss und Parndorf.

Bidens cernua L. v. *nana eradiata*. Auf den neuen Anschüttungen an der Donau im Prater, die v. *nana* auch am Fusse des Haglersberges.

Matricaria Chamomilla L. Auf der Türkenschanze.

Gnaphalium luteo-album L. In einem Holzschlage bei Laab.

Galinsoga parviflora Cavan. verbreitet sich immer mehr; im hinteren Prater, im Garten der Hochschule für Bodenkultur.

Xeranthemum annuum L. Um die Kirche von Goyss herum häufig. 1871.

Cirsium cano-oleraceum. Auf Sumpfwiesen an der Leitha zw. Bruck und Wilfleinsdorf.

Scorzonera austriaca W. *β. latifolia.* Eine extreme Form mit über $1^1/_2''$ breiten Blättern am Goldbügel bei Petersdorf

— *hispanica* L. Auf dem Eisenbahndamm bei Simmering.

Lactuca saligna L. Bei Goyss und zwischen Bruck und Wilfleinsdorf.

Campanula sibirica L. Im hinteren Theil des Praters, wo sie bisher nicht gefunden wurde.

— *Medium* L. Auf einer Gartenmauer an der Technik, seit Jahren verwildert.

Origanum Majorana wird bei Neusiedl am See im Grossen angebaut.

Lamium purpureum L. mit rein weissen Blüthen auf einem Acker bei Gramatneusiedl und bei Kaltenleutgeben.

Marrubium vulgare L. Im Schutte der Sandgruben beim Arsenal.

Scutellaria hastifolia L., welche im Prater selten ist, in der Au hinter der Stadlauer Brücke, stellenweise häufig.

Anchusa officinalis L. Mit weissen Blüthen, auf der Türkenschanze einzeln; auf einem Acker bei Döbling in zahlreichen Exemplaren.

— *italica* Retz. Auf der Türkenschanze und bei Sievring.

Lycopsis arvensis L. Zahlreich auf einem Acker bei Penzing, einzelne Exemplare auf der Türkenschanze.

Lycopersicum esculentum Mill. Auf wüsten Haufen beim Arsenal.

Verbascum nigrum L. Auf den Wiesen zwischen Bruck und Kaisersteinbruch.

Veronica longifolia L. Wohl nur zufällig in einem Exemplar im Prater auf neuen Anschüttungen.

Orobanche arenaria Borkh. Zahlreich im Juli 1871 in einem zwischen zwei Feldern gelegenen Graben am östlichen Theile des Laaerberges gegen Simmering auf *Artemisia vulgaris.* Wurde bisher in der Nähe Wiens nur auf der Türkenschanze gegen Weinhaus und Gersthof hin, ferner von S. Hein bei Grinzing gefunden.

Apium graveolens L. Zwischen Parndorf und Bruck in einem Graben.

Bupleurum Gerardi Jcq. v. *virgatum* (= *B. affine* Sadl), Im Heiligenkreutzer Walde bei Bruck mit *Seseli varium* Trev.

— *longifolium* L.; diese schöne und seltene Pflanze, welche bisher in Niederösterreich nur im Thale Seeau bei Hollenstein a d. Ybbs gefunden wurde, habe ich, wie bereits mitgetheilt, am 20. Juli 1873 auf der Spitze des Göstritz in zwei Exemplaren gefunden. Da ich den grössten Theil der Wurzelstöcke im Boden liess, so war zu erwarten, dass sich die Pflanze an diesem Standorte erhalten werde, was in der That auch der Fall ist, da sie mein Freund Hibsch daselbst im Vorjahre in grösserer Menge antraff.

Loranthus europaeus Jcq. Im Krapfenwaldl.

Sedum reflexum L. Ist im Wiener Becken sehr selten und kommt besonders auf Schiefer vor; bisher nur im Ernstbrunner Walde und auf Felsen bei Schottwien. Ich fand sie am Südabhange des Maaberges rechts vom Wege auf den Anninger auf Kalkfelsen in einigen Exemplaren. Da die Pflanze in Gärten als Tripmadam angebaut wird zu Küchenzwecken, so ist es immerhin möglich, dass sie an dem genannten abnormen Standorte nur verwildert ist.

Saxifraga granulata L. Diese im Wiener-Walde seltene Saxifrage kommt auch im Rothengraben bei Weidling am Bach vor.

Ribes petraeum Wulf. Auch ich fand diesen Strauch in fast allen Wechselgräben, selbst ganz nahe bei Mariensee. (Neilreich, Wołoszczak.)

Papaver Argemone L. Auf wüsten Plätzen vor der Belvederlinie.

Glaucium corniculatum Curt. In Sandgruben bei Liesing.

Cardamine trifolia L. Nach Neilreich auf Sandstein in der näheren Umgebung Wiens selten, der nächste Standplatz dürfte der von mir in obersten Theile des Steinbachthales gefundene sein.

Lepidium perfoliatum L. Im oberen Belvedere.

Isatis tinctoria L. An Strassen um Gutenhof.

Erucastrum obtusangulum Reich. Rechts vom Fusswege von Liesing nach Rodaun, am Bache besonders bei der Brücke gegenüber dem Bräuhause.

— *Pollichii* Sch. et Sp. Das nach Neilreich auf allen Donauinseln von Mautern bis Hainburg vorkommt, fand ich im milden Winter 1873 am 4. Jänner in schönster Blüthe und zwar in grosser Menge im unteren Prater und überhaupt längs des Ufers von der Sofienbrücke abwärts.

Spergula arvensis L. v. *trachysperma*, welche auf Brachen des Waldviertels und der Schieferberge in den Kreisen Unter- und Ober-Wienerwald gemein und oft ein lästiges Unkraut, im Wiener Becken dagegen selten und mehr zufällig ist, fand ich in der neuen Anlage vor dem Schwarzenberggarten 1871 an einer Stelle in grosser Menge; ferner im selben Jahre häufig in der Au links hinter dem Freibade.

Silene conica L. Einzelne Exemplare im hinteren Prater 1870.

Malva borealis Wallm. Um Gutenhof häufig.

Abutilon Avicennae Gärtn. Zufällig in mehreren schönen und reichlich fruchtenden Exemplaren auf Sandhaufen vor dem Arsenal mit *Amaranthus silvestris* Desf.

Euphorbia nicaeensis L. An Strassen und Wegen bei Gutenhof.

Oxalis stricta L. In Dornbach und auf der Sofienalpe am Rande von Feldern.

Sanguisorba officinalis L., das in den Thälern der Sandsteinzone selten ist und bisher daselbst nur bei Laab, Breitenfuhrt, Kalksburg und Scheiblingstein gefunden wurde, kommt auch auf der Rohrerwiese im untersten Theile derselben vor.

Medicago minima Lam. Bei der Stadlauer Brücke, in Gräben. Ist für den Prater neu!

Lotus tenuifolius Reich. fl. germ. Auch hinter dem Freibade und auf feuchten Wiesen bei Parndorf.

Astragalus sulcatus L. wird in Bayer's Praterflora nicht aufgezählt, kommt aber jedes Jahr an entsprechenden Plätzen im hinteren Prater vor; auch beim Arsenal.

Lathyrus sativus L. wird bei Wr. Neustadt auf Aeckern im Grossen als Futterpflanze gebaut.

— *palustris* L., das bisher südlich von der Donau nur in den Sümpfen bei Moosbrunn, Himberg etc. gefunden wurde, kommt auch in denen zwischen Bruck und Wilfleinsdorf mit *Senecio paludosus* L. vor, stellenweise häufig.

Vicia lutea L. wurde bisher in Niederösterreich überhaupt noch nicht beobachtet. Ich fand einzelne Exemplare dieser Pflanze, wie bereits mitgetheilt, auf der Haide des Laaer Berges. Ist jedenfalls nur als ein Flüchtling, der mit Getreide eingeschleppt wurde, zu betrachten. Doch ist das Vorkommen dieser Pflanze desshalb beachtenswerth, weil sie nicht so wie die meisten der ungarischen Flüchtlinge im Wiener Becken ihre westliche Grenze findet, sondern in ganz Deutschland an zahlreichen Punkten vorkommt, so z. B. im Gebiete des Rheins und Mains etc., während z. B. *Astragalus sulcatus* und *asper*, *Lepidium perfoliatum*, *Althaea pallida* und zahlreich andere Pflanzen, die zeitweise, wie *Astrag. sulcatus* z. B. in den 40ger Jahren, ganz verschwunden waren, über Wien hinaus noch nicht vorgedrungen sind.

◆

Dianthus membranaceus n. sp. e sect. „*Carthusiani* Boiss.“

Auctore Dr. **Vincentio de Borbás.**

Glaucescens; caudiculi ...?, rami annolini 0·18—0·30 Mm. alti, cylindrici, inferne scabriusculi, superne laeves, folia infima vaginantia, breviora, ut in *D. collino* W. Kit. et *D. trifasciculato* Kit. in squamas reducta, superiora internodiis paulo longiora, vel aequalia, paria duo suprema iis breviora, lineari-lanceolata, basim versus minus angustata, apice longe ex sensim acuminata supra subtusque scabrida, margineque scaberrima, 4^{mm} lata; vaginae foliares 10^{mm} longae; inflorescentia capitata, vel caule apice bifido fasciculata, 2—6flora; pars phyllorum involucri inferior in squamas dilatata (inde stirps, *D. collino* W. Kit. facie plane similis in sectionem „*Carthusiani* Boiss.“ [Fl. or. I. p. 481] transgreditur), oblonga in apicem herbaceum, calycem, nonnunquam flores quoque excedentem sensim attenuata; squamae late ellipticae, scariosae, 6^{mm} longae, membrana 2^{mm} lata marginatae, in aristam scariosam vel herbaceam 2^{mm} longam abruptim terminatae, calycem dimidium aequantes; calyx 14—17^{mm} longus, dense striatus, apice purpurascens, non attenuatus, dentes obtusiusculi, mucronati saepius acuti vel acuminati; lamina petalorum purpurascentium intus parce barbulata, subrotunda, in unquem triplo longiorem attenuata, apice dentibus densis acuminatis; capsula oblongo-tetragona, tubo calycis aequalis, semina non satis matura subrotunda, membranacea.

Stirpem hanc *Diantho collino* W. Kit. intermixtam a deserto Elisabethgradensi Rossiae ill. Dr. E. Lindemann mecum benigniter communicavit. Ille 16. Aug. ann. 1873 invenit.

Die in der Tracht dem *D. collinus* gleichende Pflanze tritt durch die in scariöse Schuppen ausgebreiteten Hüllblätter in die „*Carthusiani* Boiss.“-Gruppe über, und es ist mehr als wahrscheinlich, dass sie ein Hybrid des *D. collinus* und einer Art der genannten Gruppe ist. Die Blätter sind länger, weniger rauh, als die des *D. collinus*, der Stengel ist auch kahler; die Länge der Blattscheide, die büschelförmig zusammengezogenen Cymen, die scariösen Schuppen und die kleineren Blüthen, wodurch mein *D. membranaceus* auch von *D. montanus* MB., *D. caucaseus* Sims. Bot. Mag. t. 795! weit verschieden ist, weisen auf eine kahlere, langscheidige, dichtköpfige Art der „*Carthusiani* Boiss.“-Gruppe hin, vielleicht auf den *D. polymorphus* M. B. (*D. diutinus* Kit. königl. Herb. in München!), welcher gleichfalls ähnliche, breithäutige Schuppen hat. Ueber dem Zweigpaar eines meiner Exemplare sind die obersten Blattscheiden in eine Lamina ausgebreitet; die Kelchzähne sind an einigen Exemplaren ein wenig stumpf wie bei dem *D. polymorphus* M. B.

* * *

Ueber einige Pflanzen, insbesondere der österr.-ungar. Flora.

Von **J. Freyn.**

1. ***Ranunculus chaerophyllos*** (L. sp. pl. ed. I. p. 555! [excl. syn. Columm.]). — *R. Agerii* Bertol. mem. sopra due spec. nov. pag. 5. tab. 1 ex ej. flora italica V. pag. 524! *R. peloponnesiacus* Boiss. diagn. or. ser. I. 63. — Flora orient. I. pag. 28! — Perennis flagelli brevissimi edens, radice grumosa; gruma ovata subcylindribusve collo nudo; foliis radicalibus longe petiolatis, primordialibus ovato-reniformibus plus minusve grosse crenatis vel lobatis, reliquis ambitu ovato-triangulari sub-biternato-pinnatisectis, lobis obovatis vel breve lanceolatis obtusis; petiolis et costa

sparse pilosis vel glabris; caule erecto subunifloro parce piloso, supra medio foliis trifidis submonophyllo; calyce initio patente paulo post anthesin demum reflexo; petalis obovatis calycem duplo superantibus luteis superne nitidis; „spica ovata, carpellis ovatis in rostrum eis brevius infimarum incurvum aliarum rectum abeuntibus" (fide Boiss., fructum non vidi).

Distrib. geogr. Italia (Bononia: J. Bauhin, Bertoloni), Istria, Graecia, Creta, Byzantium, Bithynia, Phrygia, Caucasus orientalis.

Comparavi specimina graeca („colles elati argolidis et Arcadiae Apr. 1842." Boiss. (sub *R. peloponnesiaco*; „in monte Parnethi prope Dekeleiam alt. 2500—3000′ 14. Apr. 1873." Heldreich! sub *R. peloponnesiaco*) et istrica („Wiesen von S. Felice bei Rovigno. 15. Apr. 1872" Marchesetti! „Raine der Olivengärten bei S. Giovanni am Kanale von Leme 2. Mai 1875" leg. ipse! colitur in horto tergestino chiadino dicto, Tommasini!)

Dieser Ranunkel ist von dem vor wenigen Jahren bei Rovigno in Istrien entdeckten Standorte neuerer Zeit mehrfach in die Herbarien gelangt. Unter Anderen befindet er sich von dort im Herbar der zool.-botan. Gesellschaft in Wien von Dr. Marchesetti gesammelt (als *R. chaerophyllos*), ferner hat sie Baenitz in seinem Herbar. eur. von Heldreich unter Nr. 2047 als *R. peloponnesiacus* aus Griechenland gegeben, und ich selbst versendete diese Pflanze im vor. Jahre mehrfach als *R. Agerii* ebenfalls von Rovigno. — Ich habe noch vor Kurzem die Identität dieses Hahnenfusses mit *R. chaerophyllos* L. bezweifelt und auch für die Rovigneser Pflanze auf Grund der Boissier'- und Heldreich'schen Originale den Namen *R. peloponnesiacus*, beziehungsweise *R. Agerii* in Anspruch genommen, da Janka die Identität dieser beiden Namen schon früher einmal nachgewiesen hat (confr. auch diese Zeitschrift XX, p. 111!) und demnach dem Bertolonischen *R. Agerii* die Priorität gebührt. Indessen hat erst kürzlich Tommasini das Zusammenfallen des *R. Agerii* mit *R. chaerophyllos* L. auf Grund der Standorte und Synonyme nachgewiesen und mir hievon brieflich Mittheilung gemacht. — Linné beschreibt nämlich (Spec. plant. ed. I. p. 555!) den *R. chaerophyllos* wie folgt: *R. chaeroph.* calycibus retroflexis, pedunculis sulcatis, caule erecto, foliis compositis, radice granulosa, wozu er anzieht: Guett. stamp. 275; Dalib. paris 166! (enthält wörtlich Linné's Diagnose). *R. chaerophyllos, asphodeli radice* Bauh. pin. 181. Barr. ic. 581, — endlich *Ran. montanus, leptophyllus, asphodeli radice* column. ecphr. I. p. 312. t. 311! — Letzteres Synonym ist jedoch sofort auszuschliessen, da es einen Ranunkel mit angedrücktem (nicht zurückgebrochenem) Kelch, nämlich *R. millefoliatus* Vahl. darstellt. Ausser dem schon erwähnten Citate aus C. Bauhini Pinax Theatri botanici führt aber Linné (sp. pl. ed. II.) desselben Autors *Ranunculus grumosa radice folio Ranunculi bulbosi* (Pinax p. 181 und Prodr. p. 96) an. Dort heisst es aber im Texte: „hic *Ranunculus* agris bononiensibus familiaris est et a D. Agerio collectus" und „hujus etiam nominimus in Phytopinace sub *Ranunculo* recemosa radice Joh. Bauhini, qui in montibus bononiensibus reperit.“ Bei Bologna kommt aber aus dieser Verwandtschaft nur jene Art vor, welche Bertoloni 200 Jahre später dem Strassburger Professor Agerius (Ackermann?) zu Ehren *R. Agerii* benannt hat unter ausdrücklicher Anrufung der eben benannten Bauhin'schen Werke! Es ist also zweifellos, dass *R. Agerii* Bertol. unter dem Linné'schen *R. chaerophyllos* inbegriffen ist, sogar an einem Originalstandorte des letzteren vorkommt. — Es bliebe demnach noch die von Linné ebenfalls bezogene Abbildung 581 in Barrelier's „Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observatae“ zu erörtern übrig. Diese stellt den *R. tenuifolius luteus grumosa radice Saractensis seu italicus*“ dar und wird von Bertoloni (Fl. ital. V. 525) zu seinem *R. Chaerophyllos* gebracht, welcher aber, wie in Folgendem gezeigt wird, mit *R. flabellatus* Desf. identisch ist und ebenfalls angedrückte, keineswegs zurückgebrochene Kelche hat. Diesem nach ist das oben erwähnte Citat Barrel. Ic. 581 ebenfalls auszuschliessen und für die Definition des *R. chaerophyllos* bleibt Linné's präzise Angabe „calyx reflexus“ und die ebenso bestimmten Bauhin'schen Nachweisungen allein übrig. — Eigentlich wäre auch noch das Citat „Guettard estampes 275“ zu untersuchen. Das Werk ist mir aber nicht zugänglich, und es ist schliesslich auch gleichgiltig, da Linné's Beschreibung im Vereine mit den Bauhin'schen Angaben zwingend auf *R. Agerii* Bert. und mit diesem auf *R. peloponnesiacus* hinweist. Wollte man jedoch für die eben besprochene Art den Namen *R. Ageri* Bertol. aufrechterhalten, so muss man den ohnehin vielfach missdeuteten Namen *Ran. chaerophyllos* L. ganz kassiren, darf ihn aber keinesfalls auf die folgende Art übertragen, wie es Bertoloni und Boissier thun.

2. ***Ranunculus flabellatus*** (Desf. Fl. atl. I. 438. tab. 114!), *R. chaerophyllos* Bert. fl. ital. V. 525! — Boiss. fl. orient. I. 31! — Perennis, flagelli brevissimi edente, radice dense grumosa, grumis parvis, ovatis; collo dense reticulato-fibroso; foliis radicalibus longe petiolatis, primordialis ovato-reniformis, lobatis et in toto ambitu inciso-crenatis vel flabelliformibus in apicem dentatis, reliquis triangulari-ovatis, sub-biternato-pinnatisectis, lobis cuneatis acutis, petiolis foliisque plus minusve dense adpresse hirsutis; caule erecto, subunifloro, hirsuto supra medio bi- rarius unifolio; foliis caulinis hirsutis subtrifidis, laciniis pinnatisectis vel simplicis, calyce adpresso vel patente nunquam reflexo, corollae petalis obovatis, luteis superne nitidis, calycem dimidio longioris; spica cylindrica; carpellis ovatis in rostrum angustato-triangularum subuncinatum abeuntibus.

Distrib. geogr. Tota regio mediterranea europaea, africana et asiatica.

Comparavi specimina hispanica („Algeciras, Sa. de la Palma, 26. Apr. 1873“ Fritze! — „In pratis prope Escorial [Madrid] 10. Juni 1873“ Torrepando! sub *R. chaerophyllo*) et istrica („An Gebüschrändern bei Pomer. 16. Mai 1875 ipse legi! etiam Checco 1845, sed planta indeterminata in herbario Tommasinii!).

Bertoloni schreibt in der Flora italica unter Anderem seinem *R. chaerophyllos* „foliola calycina patentia“ zu (also nicht „reflexa“ wie Linné) und erwähnt ausdrücklich des collo crasso fibris reticulatis stipato.“ Freilich bringt er dazu (pag. 525) den *R. flabellatus* Desf. als „var. *β*. habitu grandiore etc.“ Das beweist aber nur, dass letztere Art allerdings mit seinem *R. chaerophyllos* zusammengehört. Nachdem aber der Name *R. chaerophyllos* L. unzweifelhaft dem *R. Agerii* Bert. voranzustellen ist, auch die Bertoloni'sche Diagnose seines *R. chaerophyllos* sich im Widerspruche mit jener Linné's befindet, so ist die von Bertoloni gemeinte Art dem *R. flabellatus* Desf. unterzuordnen, umsomehr, als Bertoloni selbst die Zusammengehörigkeit, wenn auch nur varietätsweise, anerkennt. Keineswegs darf dafür aber *R. chaerophyllos* L. geschrieben werden. — Auch Boissier schreibt in der Flora orientalis dem *R. chaerophyllos* einen „calyx adpressus vel patens“ zu und „collo dense fibrilloso“, bemerkt aber schliesslich: Forma orientalis europeae similis est magis quam varietati flabellatae (*R. flabellato* Desf.) in qua indumentum magis adpressum et carpella brevius rostrata sunt.“ — Also ist auch die Boissier'sche Art von *R. flabellatus* nur durch sehr relative und ziemlich nichtssagende Kennzeichen verschieden, also nicht zu unterscheiden, um so mehr, als ihr die für *R. flabellatus* so charakteristischen (und dem wahren *R. chaerophyllos* L. fehlenden) beiden Merkmale des calyx patens und collus fibrillosus wie bei Bertoloni zugeschrieben werden. Sie fällt also ebenfalls mit *R. flabellatus* Desf. und nicht mit *R. chaerophyllos* L. zusammen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Isarinseln bei Tölz.

Von Dr. **H. Schäfer.**

Ein längerer Aufenthalt in Tölz, am Fusse der baierischen Alpen, gab mir in diesem Sommer Gelegenheit, die Flora jener Gegend kennen zu lernen. Da das Wetter an vielen Tagen von weiteren Ausflügen, besonders von Bergfahrten, zurückhielt, war ich auf die nähere Umgebung des Ortes angewiesen, und so fand ich Veranlassung, häufiger, als sonst wohl geschehen wäre, die Inseln zu besuchen, welche die Isar in der Nähe von Tölz bildet. Das breite Bett des Flusses, welches derselbe wohl nur selten ganz ausfüllt, begünstigt die Bildung von Geröllablagerungen, die sich allmälig über das Niveau erheben und Inseln bilden. Solche Inseln bestehen dem geognostischen Baue des umgebenden Gebirges entsprechend, ausschliesslich aus Kalk; man benützt und brennt denselben in vielen Oefen, die sich an den Ufern des Flusses befinden. Das Entstehen und die Form der Kiesablagerungen wird durch die Strömung der Hauptarme des Flusses bestimmt, und da diese nur selten das eigentliche Ufer berühren, so sind die dem Ufer nahen Inseln nicht, wie es bei den in der Mitte gelegenen geschieht, steten und schnellen Veränderungen unterworfen. — Die Vegetation der Inseln gibt den besten Aufschluss über das Alter derselben. Die Uferinseln zeigen einen entwickelten Pflanzenwuchs, besonders treten strauchartige Gewächse zahlreich auf, unter denen Erlen und Weiden vorherrschen, so dass das Ganze den Charakter eines Sumpfgebüsches erhält. Die Inseln in der Flussmitte erscheinen mehr oder weniger nackt, sind es aber nur in den ersten Wochen nach ihrem Entstehen. Die ersten Ansiedler — *Hieracium florentinum*, *Hier. staticaefolium*, *Buphthalmum salicifolium*, *Chondrilla praenanthoides*, *Carduus defloratus*, *Calamagrostis littorea* treten sehr bald, aber getrennt durch grosse Zwischenräume auf, so dass der Eindruck einer kahlen Fläche nicht geändert wird.

Die Pflanzenwelt dieser Inseln unterscheidet sich von derjenigen der Ufer wesentlich, da in der ersteren Elemente auftreten, die der zweiten völlig fremd sind. Der Grund hiervon liegt in dem Umstande, dass mehrere Faktoren, ich unterscheide deren vier, sich an der Zusammensetzung der Vegetation betheiligen. Der Fluss nebst seinen Zuflüssen aus dem Hochgebirge sowohl, als die Seitenflüsse tragen die Samen von Arten herbei, einige Spezies haben ihre eigentliche Heimat auf derartigen Kiesablagerungen, ohne sich an dem begrenzenden Ufer anzusiedeln, endlich sind viele Arten vom Ufer her auf die Inseln übergeführt.

Die nachfolgenden Angaben sind die Ergebnisse von Exkursionen, die ich nach den meisten Inseln unternahm, welche von unterhalb Tölz flussaufwärts bis Lenggries liegen — eine Strecke von circa drei Stunden. — Ausserdem besuchte ich das Isarthal zwischen Fall und Vorderriess zwischen dem Einfluss der Ache und der Riess.

Eine Gruppe von Arten, die weit verbreitet auf den jüngsten, wie ältesten Kiesbildungen vorkommen, darf man als die Bürger dieser Ablagerungen bezeichnen, da sie meist weder im höheren Gebirge sich finden, noch auf das Ufer übertreten. — *Petasites niveus*, (1700—6300′) *), *Chondrilla prenanthoides* (1560—3400′), *Hieracium florentinum* (1560—3660′), *Hier. glaucum* (1600—5800′), *Calamagrostis littoralis* (1200—2850′) sind als selten fehlende Spezies zu nennen und ebenso *Myricaria germanica* (900—3400′), die mit *Alnus pubescens* und *A. glutinosa*, *Salix purpurea*, *S. incana*, und *S. daphnoides* die Gebüsche der Inseln bildet. *Equisetum variegatum* (800—3200′), das auch bei uns am Harz an ähnlichen Orten sich findet, sammelte ich nur einmal in der Nähe von Lenggries.

Von dem Samen, den das Wasser aus dem Hochgebirge herabführt, findet ein Theil die nöthigen Existenzbedingungen auf den Kiesanhäufungen und gelangt zur Entwicklung. Nicht alle Arten, welche so in diesen niederen Regionen einen sekundären Verbreitungsbezirk gewonnen haben, könnten sich in demselben völlig einbürgern.

---

*) Die beigefügten Zahlen geben die Grenzen nach unten und oben, welche Sendtner in „Vegetationsverhältnisse von Südbaiern“ als für die bairischen Alpen geltend anführt.

Die einen kommen in üppigen Exemplaren und weit verbreitet — oft streckenweise ausschliesslich den Boden bedeckend — auf den älteren Inseln vor, andere finden sich nur auf den jüngeren Inseln und meist einzeln; fehlen stets auf den älteren. Der Same, welchen diese Arten bilden, bleibt wahrscheinlich entwicklungsunfähig. Keineswegs ist dieser Unterschied im Verhalten alpiner Pflanzen abhängig von den vertikalen Grenzen im umgebenden Gebirge, es geht diess aus den beigesetzten Zahlen hervor, die ebenfalls Sendtner entnommen sind.

Völlig eingebürgerte, alpine Pflanzen der Isarinseln sind: *Gypsophila repens* (1500—6900′) *Dryas octopetala* (5100—7200′), *Campanula pusilla* (4170—7500′), *Euphrasia salisburgensis*, *Globularia cordifolia* (1250—6800′), *Poa alpina* (4100—7900′) ausserdem im Isarbettê 1550′. Nur sporadisch kommen vor: *Hutchinsia alpina* (5300—8230′), *Saxifraga aizoides* (3100*)—7600′). Hierher würden auch *Arabis alpina*, *Silene rupestris*, *Linaria alpina* und *Poa cenisia* gehören, die Sendtner für die Isarinseln angibt, von mir aber nicht gefunden wurden.

Die Betheiligung der Vegetation der Ufer an der Bildung der Flora dieser Inseln ist eine bedeutende, denn die meisten Arten, welche sich hier finden, sind zugleich Bewohner des Ufers. Wieweit Wind und Wasser beitragen, diese Uebereinstimmung hervorzubringen, lässt sich aus der Beschaffenheit der Samen ungefähr folgern. Neben Arten, die sich auf kahlen Flächen leicht ansiedeln, fehlen den Inseln nicht Arten, welche den Abhängen der Isarufer bei Tölz, z. B. dem Kalvarienberge, charakteristisch sind: *Dorycnium suffruticosum*, *Carduus defloratus*, *Erica carnea*, *Calamagrostis montana*. *Buphthalmum salicifolium* gehört zu den häufigsten Pflanzen der steilen Flussufer und tritt auf den Inseln als eine der ersten und verbreitetsten Arten auf. Weitere Arten, die ich auf den Isarinseln sammelte, sind: *Ranunculus acris*, *Barbarea vulgaris*, *Spergula nodosa*, *Hypericum perforatum*, *Lotus corniculatus*, *Hippocrepis comosa*, *Sedum acre*, *Angelica silvestris*, *Galium Mollugo*, *Knautia silvatica*, *Erigeron acre* und *E. dröbachensis*, *Pulicaria dyssenterica*, *Achillea Millefolium*, *Centaurea Jacea*, *Leontodon hastilis*, *Campanula rotundifolia* und *C. Trachelium*, *Euphrasia officinalis*, *Mentha silvestris*, *Thymus serpyllum*, *Prunella grandiflora*, *Thesium pratense* und *Th. rostratum*, *Epipactis palustris*, *Tofjeldia calyculata*, *Juncus compressus* und *J. articulatus*, *Carex flacca*, *Agrostis alba* und *A. vulgaris*, *Sesleria coerulea*, *Poa annua* und *compressa*, *Molinia coerulea*. Wenn die Verbreitung dieser Arten auch keine gleichmässige ist und die einen häufiger, die anderen weit seltener auftreten, lässt sich hieraus ein

---

*) Die untere Grenze liegt tiefer. An der Strasse von Tölz nach Vorderriess (bei Fall) fand ich *S. aizoides* in vielen Exemplaren dicht neben dem Wege, der ca. 2250 Fuss hoch liegt.

Bild der eigenartig zusammengewürfelten Vegetation dieser Inseln entnehmen. Arten, die sonst auf Gebüsche beschränkt sind, treten neben Wiesenbewohnern, Pflanzen, die einen sehr trockenen Standpunkt lieben, neben solchen, die Moor- und Sumpfpflanzen sind, auf. Das augenfälligste Beispiel bot sich mir zwischen Fall und Vorderriess, wo das ganze Thal der Isar von derartigen Kiesmassen bedeckt ist. Hier fand ich dicht neben alpinen Arten, wie *Globularia cordifolia*, *Dryas octopetala*, *Schoenus ferrugineus*, das ich auch in der Nähe von Tölz an den feuchtesten Stellen von Wiesenmooren sammelte. — An gleicher Stelle traf ich einige Exemplare von *Gentiana acaulis* und eine eigenthümlich verkümmerte Form von *Avena sativa*, deren Halm nur wenige (2—6) einblüthige Aehrchen trug, die Spelzen selbst waren grannenlos.

Dass auch die Nebenflüsse, die aus den Vorbergen der Alpen der Isar zufliessen, beitragen zur Gestaltung der Vegetation dieser Inseln, lässt sich als bestimmt voraussetzen, doch möchte in den meisten Fällen ein direkter Nachweis schwer sein und müsste eine Spezies betreffen, die weder im Hochgebirge, noch an den Flussufern sich findet. Ein einziges solches Beispiel bot sich in *Euphorbia stricta*, welche in den 3—4000 Fuss hohen Bergen um Tölz verbreitet zu sein scheint, denn Sendtner gibt sie für den Geysacher Berg an (zugleich ihr höchstes Vorkommen bei 3500′); ich fand sie an mehreren Stellen am Abhange des Blomberges, während ich sie nie in Gebüschen in der Nähe des Flusses fand. Von dieser Pflanze fand ich einige Exemplare auf einer Insel, die etwas unterhalb eines Baches liegt, der vom Blomberge her kommt.

Leider fehlte mir die Gelegenheit, den obersten Lauf der Isar und die Thäler der Ache und der Riess kennen zu lernen, deren Kiesbildungen manche interessante Erscheinung der Vegetationsentwicklung zeigen dürften.

Seesen a. H., am 6. Jänner 1876.

Das Pflanzenreich

auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.

Notizen über die exponirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Narkotische Pflanzen.

Areca Catechu L. (Areca).

Chavica betel Miqu.

Cannabis sativa L. Aus dieser Pflanze werden 6 verschiedene Präparate erzeugt, u. zw.:

1. Hachich, hierzu werden die Spitzen des Fruchtstandes, bevor die Samen ausreifen, genommen.
2. Bhang besteht aus den ausgewachsenen Blättern und Kapseln. Es wird hieraus ein berauschendes Getränk bereitet und ist zugleich ein Bestandtheil des „Majoon“ eine Art Zuckerwerk.
3. Gunjah ist der getrocknete Blüthenstand nach dem Verblühen, woran das ausgeschiedene Harz nicht entfernt ist und dient zum Rauchen.
4. Churrus ist das ausgeschiedene Harz allein, und ist zugleich das kräftigste Mittel, welches die Hanfpflanze ausscheidet. In Nepal und Central-Indien geschieht die Einsammlung desselben dadurch, dass in Leder gekleidete Männer die Pflanzungen durchdringen und das an ihren Kleidern haftende Harz sodann abgestreift wird. In manchen Gegenden wird die Pflanze 10—14 Fuss hoch.
5. Bei Erzeugung von Latwergen etc. wird Butter, andererseits auch Honig, mit dem Harze vermischt. Die gewöhnlichste Mischung des Hachich Kawamesk besteht aus Moschus, Rosen- u. Mandel-Essenz.
6. Chataraky, eine Tinktur der Hanfpflanze, welche in Cairo erzeugt wird, und ist eine Infusion mit Weingeist.

Die vorgelegten Blüthenstände zeichneten sich durch besondere Grösse aus.

Nicotiana Tabacum L. In 36 Mustern, grösstentheils verarbeitet. Sie wird in allen Dörfern gebaut.

Papaver somniferum L. Opium, lag in grossen Broden in 12 Mustern auf.

Gummi und Harze.

Obschon die Ausstellung mit Gummi und Harzen reich beschickt wurde, so glaubt man doch, dass die Pflanzenwelt Indiens noch viel zu wenig durchforscht sei, und man in dieser Richtung noch eine viel grössere Ausbeute erzielen kann.

Acacia arabica Willd. (Babool, Kara valum).
— *leucophlaea* Willd. (Velvalum).
— *speciosa* Hort. (Vaghay).
— *Catechu* Willd. (Gond Katta, Kheir gum).
Azadirachta indica Juss. (Neem gum).
Albizzia odoratissima (*Acac. odoratissima* Willd.) (Sella Woonga).
— *Lebbek* (*Acacia*) Willd. (Kat-a-va).
Ailanthus malabaricus DC. (Pee, Mutti pal, Peru gonthoo).
Butea frondosa Roxb. (Butea Kino, Gond Pallas). Stoff zum Rothfärben. Im Wasser leicht löslich.
Boswellia Bhau-dagiana Roxb. (Arabian olibanum).
— *thurifera* Roxb. (Salia). Eine Art Weihrauch für die Tempel.
Balsamodendron myrrha Link. (Myrrh).
— *Roxburghii* (Bdellium).
— sp.
Buchanania latifolia Roxb. (Gond Cheronji).

Bischofia javanica Blum. (Sala).
Canarium strictum Roxb. (Black Dammar).
Chloroxylon Swietenia DC. (Broshoo).
Conocarpus latifolius Roxb. (Numa, Veckale, Gond Dhowar). Im Gebrauche wie arab. Gummi.
Chicarissa tabularis (Vemboo).
Cochlospermum Gossypium DC. (Kuteera gum).
Dipterocarpus grandiflorus Wall.
Dammara orientalis Lamb. (Dammar).
Dorema ammoniacum Don. (Gum ammoniacum).
Eriodendron anfractuosum DC. (Kat-Elevam).
Emblica officinalis Gäert. (Nelli-Kai).
Ficus elastica Roxb.
Feronia Elephantum Correa (Velar).
Garcinia pictoria Roxb. (Mysore Gamboge).
Gardenia lucida Roxb. (Gond Dikamalli).
— *gummifera* L. fil. (Dikamalli resin).
Garcinia Morrella Desf. (Gamboge).
Grislea tomentosa Roxb. (Dhawa gum).
Hopea odorata Roxb.
Hopea parviflora.
Hardwickia pinnata Roxb. (Acha).
Mangifera indica L. (Mango).
Macaranga tomentosa Wight.
Narthex Asafoetida Falc.
Odina Wodier Roxb. (Wodier gum).
Pistacia Lentiscus L.
Prosopis spicigera L. (Parabay).
Pterocarpus Marsupium Roxb. (Vengai, Kino).
Pentaptera tomentosa Roxb. (Sadra).
Penaea mucronata L. (Gum Sarcocolla).
Shorea robusta Roxb. (Saul tree gum, Gond Ral).
Sterculea urens Roxb. (Kuteera, Gond Khurroo).
Styrax Benzoin Dryand.
Semecarpus Anacardium L. fil. (Sarang Kottay).
Tamarindus indica L. (Pullia).
Thespesia populnea Correa (Porasu).
Therminalia angustifolia Jacq. (Mumgachi).
— *tomentosa* Wight et Arn. (Banapu).
Trachylobium mosambicense Klotsch (Gum animi).
Vateria indica Gaert. (Gum piney, Dupada).

Gerbe- und Färbepflanzen.

Acacia arabica Willd. (Babool).
— *Catechu* Willd. (Catechu).
Adenanthera Pavonina L.
Berberis aristata DC.
Butea frondosa Roxb. (Kesu, Mutugada, Hurou).
Bixa Orellana L. (Rangamal Kai, Annato).
Caesalpinia Coriaria Willd. (Divi-Divi).
— *Sappan* L. (Bakam).
Cassia auriculata L.
— *fistuloides* Collad.
Cassia tora (Thungadi beeja).
— *auriculata* (Auvarikay huvu).
Curcuma longa L. (Araschima).
Calysaccion longifolium Wight (Suringee).
Carthamus tinctorius L. (Kusumba).
Coscinium fenestratum Colebr. (Marada arashna).
Cupressus sempervirens L. (Maji).
Cuscuta reflexa Roxb. (Akas bel).
Cedrela Toona Roxb. (Toon).
Calendula officinalis L.
Coptis tecta (Mishmee tecta).

Crocus sativus L.
Cinnamomum Cassia Bl. (Darchini, Tamal patra, die Blätter; Kala Nagkessar, die Blumenknospen).
Citrus Bergamia Risso.
Delphinium sp.
— *saniculaefolium* (Ispruck).
Datisca cannabina L. (Akalbir).
Emblica officinalis Gaert. (Aomla).
Grisela tomentosa Roxb. (Dhawa Kaphul).
Hedyotis umbellata Lam.
Haematoxylon campechianum L. (Logwood).
Indigofera tinctoria L. (Neeli).
Jatropha Manihot L.
Lawsonia inermis L. (Merkoi, Mendi, Henna).
Mangifera indica L. (Ambosi).
Morinda citrifolia L.
— *tinctoria* Roxb. (Aal).
— *umbellata* L. (Maddichukka, Mungkudee).
Memecylon tinctorium Willd. (Ulli yella).
Myrica sapida Wall.
Nyctanthes Arbor tristis L. (Guti harsingar).
Nauclea gambir Hunt. (Gambir).
Nipa fruticans Thunb. (Oom-tari).
Oldenlandia umbellata L. (Chiriveru).
Onosma Emodi Wall. (Rutton).
— *echioides* L.
Pterocarpus Draco L. (Khunsuah woshan).
— *santalinus* (Rukta chandan, Palanga).
Punica granatum L. (Naspal).
Pyrus communis L. (Kischta).
Parmelia Kamtschadalis (Chucheleera).
Pistacia vera L.
Phyllanthus Embelica L.
Quercus infectoria Oliv. (Maynphui).
— *tinctoria* Willd.
Rhizophora mucronata Lam.
— sp.
Rottlera tinctoria Roxb. (Kapila podi).
Rubia Munjista Roxb. (Munjustee).
— *cordifolia* L. (Munjeet).
Salvadora (Embelia) indica Gmel. (Sind).
Symplocos racemosa Roxb.
Terminalia chebula Roxb. (Hinay, Herda, Alalakai, Myrabolans).
— *Bellerica* Roxb.
— *citrina* Roxb. (Haris).
Tamarix furas?
Tamarindus indica L. (Amlee chinch).
Uncaria Gambier Roxb.
Ventilago maderaspatana Gaertn. (Poplichukka, Populi chukkay).
Wrightia tinctoria R. Br. (Indigo).

Gespinnst-Pflanzen.

Agave vivipara L. Stricke und Matten von schöner, weisser Färbung.
— *americana* L. Drei Fuss lange Fasern.
Abelmoschus esculentus Medic. (Okro).
— *ficulneus* Wight et A. (Bhindi).
Acacia alba Willd. (Bake).
Arenga saccharifera Labil. (Gomuti), Schwarze, pferdehaarähnliche Fasern.
Anthericum muricatum Thunb. (Khus-khus).
Andropogon involucratus König. (Bunkup).
Amphidonax bengalensis (Nurkool).
Anemone obtusiloba Don.
Abroma Augusta L. fil. (Oolut).
Abutilon indicum Don.
Aloë indica.
Ananassa sativa Lindl.
Borassus flabelliformis L. (Palmyra Palm). Steife, braune, 5 Fuss lange Fasern.

Boehmeria nivea H. et Arn. (Rhea).
— *Puya* Hook. (Puya).
Bauhinia Vahlii Wight. (Mohalic).
— *scandens* L. (Mahwel).
— *racemosa* Vahl. (Ari).
Butea frondosa Roxb. (Pallas).
Crotolaria juncea L. (Sunn). Sehr feine Faser.
— *tenuifolia* Wight. (Jubbulpore hemp).
Calatropis gigantea R. Br. (Yercum Mudar). Sehr feine und weisse Fasern.
— *procera* R. Br.
Cocos nucifera L. Kurze, braune Faser.
Careya arborea Roxb. (Koombee).
Corchorus capsularis L. (Brown Jute). 8—10 Fuss lange, feine und glänzende Faser.
— *olitorius* L. (Jute).
Caryota urens L. Grobe, braune, $1^1/_2$ Fuss lange Faser.
Corypha Taliera Roxb. (Taliera).
Cyperus textilis Thunb. (Mat grass). Eine 5 Fuss lange und grobe Faser.
Daphne cannabina Lour. (Nepal paper bark).
Eriolaema Candollei Wall.
Euphorbia Royleana.
Eriophorum comosum Wall. (Bunkuss). Grobe, braungefärbte Faser.
Fourcroya gigantea Vent.
Ficus indica L. (Bur).
Grewia elastica Royle.
Girardinia heterophylla Decne. (Neilgherry nettle). Sehr fein und weiss.
Hibiscus Sabdariffa Perott. (Roselle).
— *cannabinus* L. (Ambaree, Pundi). Ziemlich fein und bis 6 Fuss lang.
Hardwickia binata Roxb. (Acha).
Helicteres Isora L. (Murroor, Phallie).
Lepurandra succifera Nimmo (Sack-tree-bark).
Linum usitatissimum L.
Musa paradisiaca L. (Platain, Manilla hemp).
— *textilis* Nees.
Marsdenia tenacissima W. et Arn. (Bkal Jak).
Morinda citrifolia L. (Mulberry).
Poederia foetida L. (Bedolee) wollartige, 6 Zoll lange Faser.
Phrynium dichotomum Roxb. (Madar patee).
Pandanus odoratissimus L. (Screw pin). Grobes Faserwerk von weisser Farbe.
Sanseviera ceylanica Willd. Eine feine, 2 Fuss lange, weisse Faser.
— *cylindrica* (Marool).
Saccharum Munyia Roxb. (Moony). Die Faser wird aus der Blattscheide gewonnen, sobald die Pflanze zu blühen beginnt. Sie ist grob und misst 2 Fuss in der Länge.
— *Sara* Roxb.
Sebania aculeata (Dunchee).
Sida rhomboidea Roxb. (Sufed Bariola). 5 Fuss lang, dabei sehr fein.
Sterculia ramosa. Ein dicker lederartiger Bast.
Urena lobata L. (Bum-okra).
Urtica heterophylla Wallich (Neilgherry nettle).
Yucca gloriosa L. (Yucca).

Die Arten von Baumwollpflanzen, welche vorzugsweise zur Gewinnung der Wolle gezogen werden, sind:

Gossypium indicum L. und *G. herbaceum* L.

Andere Arten, als: *Gossypium Barbadense* L., *Goss. Peruvianum* Cav., *G. acuminatum* Roxb. finden sich nur an Tempeln, in Gärten u. s. f. vor und erscheinen nie im Handel.

Der Baumwolle, als Waare in Ballen verpackt, schlossen sich viele Photographien an, welche Baumwollpflanzen in den verschiedenen Stadien ihrer Entwicklung, Ansichten von Baumwolldistrikten, Werkzeuge und deren Handhabung vorwiesen.

Schliesslich sind noch die getrockneten Baumwollpflanzen zu erwähnen, welche in ganzen Exemplaren zahlreich vorgelegt wurden.

Pflanzenstoffe zur Papierbereitung.

Agave americana L.
Bambusa arundinacea Retz.
Boehmeria Puja Hook (Puya).
— *nivea* H. et Arn.
Bauhinia purpurea L.
Broussonetia papyrifera Vent. Mit dieser Papiersorte werden vorzugsweise in Rangoon die Sonnenschirme überzogen.
Calatropis gigantea R. Br. (Mudar).
Crotolarea juncea L.
Corchorus capsularis L.
— *olitorius* L.
Daphne cannabina Lour. (Pulp).
Gualteria longifolia Wall.
Grewia sp.
Guazuma tomentosa H. B. K.
Hibiscus cannabinus L.
Musa paradisiaca L.
— *textilis* Nees.
Morus indica L.
Pandanus odoratissimus L.
Sterculia urens Roxb.
Urtica heterophylla Vahl.
Urena lobata L.
Yucca gloriosa L.

Photographien.

Die reichhaltige Sammlung von Photographien enthielt Aufnahmen von *Rhapis flabelliformis* L. fil., *Borassus flabelliformis* L., *Phoenix dactylifera* L. und mehrere Baumfarne. Aus Mysore rührte eine Casuarinengruppe und ein Mangobaum (*Mangifera indica* L.) her, aus Bombay die Aufnahme von *Cocos nucifera* L., des Peepul-Baumes, eine Partie des Banackpur-Parkes und eine kolossale *Ficus religiosa* L. Ausserdem waren landschaftliche Ansichten reich vertreten, selbst der Himalaya stellte sein Kontingent durch mehrere Gebirgslandschaften, und Simla prangte mit herrlichen Naturszenen und einer Winterlandschaft. Ansichten alter Tempel, Gruppen an Tempeln, innere Gemächer etc. waren der Zahl nach die vorwiegenden und beliefen sich auf beiläufig 260 Stück im Formate von 8 × 11″ in vorzüglicher Ausführung.

Holländische Besitzungen in Indien.

An einem Kreuzungspunkte der Hauptgallerie mit den Seitenflügeln war die reichhaltig ausgestattete Sammlung der holländischen Besitzungen in Indien gruppirt. Es erhob sich eine 36 Fuss hohe und 50 Fuss im Umkreise messende Trophäe, deren Mitte aus senkrecht gestellten Kästen bestand, an welche sich Schaukästen in fast horizontaler Lage anschlossen.

Samen und Früchte.

Ammonium angustifolium Soner.
Areca Catechu L. Die Nüsse sind ein wichtiger Bestandtheil zur Betel-Bereitung.
Cocos nucifera L.
Cocculus indicus.
Cassia fistulosa L.
Coffea arabica L. In 22 Sorten und von verschiedenen Ernteplätzen.
Caryophyllus aromaticus L.
Myristica moschata Thunb. Die Nüsse davon in mehreren Bereitungsmethoden. Macis sind die ästigen Samendecken der Nuss.
Oryza sativa L. mit und ohne Hülsen.
Piper Cubeba L.
— *nigrum* L.
Theobroma Cacao Adans.
Tamarindus indica L.
Vanilla planifolia Andr.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Arbeiten des kais. botanischen Gartens zu St. Petersburg. III. Band. 2. Abtheilung. St. Petersburg 1875. 8⁰. 386 Seiten.

Der jüngst erschienene 2. Theil des III. Bandes ist ein neuer Beweis der eifrigen erfolgreichen Thätigkeit der Beamten an dem obgenannten Institute und enthält eine Reihe tüchtiger Arbeiten. Zum grössten Theile füllt ihn Ed. Regel's Alliorum adhuc cognitorum monographia (S. 1—266). Dieselbe ist mit vieler Sachkenntniss und Benutzung eines sehr reichen Materiales gearbeitet; sie begrenzt die einzelnen Arten meist mit richtigem Takte und gruppirt sie in der Regel naturgemäss. Es wird somit diese Monographie Jedem sehr erwünscht sein, der sich mit der obgenannten ungemein formenreichen Gattung (sie umfasst nach Regel mehr als 260 Spezies) beschäftigt. Es folgen dann Beschreibungen verschiedener neuer Arten, theils von E. R. von Trautvetter (S. 267—280), theils von E. Regel (S. 281—297). Der nächste Aufsatz enthält eine das Jahr 1872 umfassende Fortsetzung der sehr genauen und fleissigen phänologischen Beobachtungen, welche F. v. Herder und H. Höltzer anstellten. Sie berücksichtigen beiläufig 600 Arten Phanerogamen, die um Petersburg theils wild wachsen, theils im freien Lande des k. botanischen Gartens kultivirt werden (S. 299—373). Ein kurzer russisch geschriebener Aufsatz (S. 375—386) berichtet endlich auszugsweise über den Stand des Petersburger botanischen Gartens im Jahre 1874. Wir schliessen diese kurze Anzeige mit dem Wunsche, dass die neue Direktion des k. botanischen Gartens in St. Petersburg uns bald mit einer Fortsetzung dieser werthvollen Arbeiten erfreuen möge. Dr. H. W. R.

Verwandtschaftsverhältnisse und geographische Verbreitung der in Europa einheimischen Aquilegien. Von Alb. Zimmeter. Steyr 1875.

Es war gewiss ein höchst lobenswerthes Unternehmen des Herrn Verfassers, durch diesen monographischen Versuch auf eine wie es scheint von den Botanikern bisher wenig beachtete Gattung aufmerksam zu machen. Zunächst wird eine kurze Geschichte dieses Genus geboten, der eine genauere Auseinandersetzung der phytographischen Merkmale der Aquilegien folgt. Hierauf beschreibt Herr Zimmeter die einzelnen ihm durch Autopsie bekannt gewordenen Arten, 16 an der Zahl. Zwei davon sind ganz neu: *A. Ebneri* aus Steiermark und *A. longisepala* aus dem nordwestlichen Ungarn; bei *A. glandulosa* Fisch. macht Z. noch auf eine dritte aus Siebenbürgen aufmerksam, die er *A. Fussii* nennt, deren Beschreibung er jedoch erst nach erneuter Prüfung frischer Exemplare veröffentlichen wird; *A. aurea* Janka wird in *A. sulphurea* Zimm. umgeändert, da eine *aurea* bereits existirt. Auf die Klärung der Synonymie hat der Verf. grosse Mühe verwendet und dürfte dies der beste Theil der Arbeit sein. Von S. 56—58 werden anhangsweise die Arten angeführt, von welchen der Autor keine Pflanzenexemplare vorliegen hatte; es sind zwei aus Griechenland (*A. Amaliae* Heldr. und *A. Ottonis* Orphanid.), eine aus Spanien (*A. Reuteri* Boiss.), die *A. subalpina* Boreau aus Mittelfrankreich (nach Z.'s Vermuthung var. von *A. vulgaris* L.), die korsische *A. Bernardi* Gr. Godr. und *A. confusa* Rotta aus dem Bergamaskischen (nach Z. zu *A. Einseleana* Schultz gehörig), endlich folgen die Namen der fünf Jordan'schen Arten; *A. nemoralis*, *collina*, *praecox*, *dumeticola*, *aggericola*. Zimmeter meint, diese seien höchst wahrscheinlich nur Formen der vielgestaltigen *A. vulgaris* L. Wenn auch indess Nyman im Supplement zur Sylloge sie für Formen von *A. vulgaris* hält und Jordan selbst in seinem Werke „Diagnoses d'espèces nouvelles ou méconnues“ als zum Typus der *A. vulgaris* gehörig angibt, so dürfte denn doch eine genauere Prüfung derselben etwas mehr als blosse Formen darin finden, selbst auch in dem Falle, dass man gegen die Jordan'schen Spezies sonst immer etwas zurückhaltend sein muss. So stimmt z. B. nach der Beschreibung die *A. nemoralis* Jord. ziemlich gut mit *A. Ebneri* Zimm. überein, während *A. collina* Jord. an *A. glandulosa* Fisch. erinnert. Ein entscheidendes Urtheil jedoch in dieser Sache zu fällen, wäre ohne Untersuchung und Vergleichung von Orig.-Exemplaren von meiner Seite ebenso gewagt als unbesonnen. Gewiss wird der geehrte Autor bei einer allenfallsigen Auflage diesen Punkt einer näheren Prüfung unterziehen, um die Wahrheit seines Motto: „In dubiis praestat distinguere quam confundere“ noch mehr hervorzuheben. Den Schluss bildet eine kurze Gesammtübersicht der Verbreitung dieses Genus, woraus erhellt, dass die Arten mit hackigem Sporn mehr das östliche Europa bewohnen, die Arten mit geradem Sporn dagegen mehr dem Westgebiete zukommen. Auf S. 65 ist eine übersichtliche Zusammenstellung der Masse bei den Blüthen und Blättern der Aquilegien, pag. 66 bietet eine analytische Bestimmungstabelle. Von den beigegebenen 4 Tafeln skizzirt die erste eine Art Stammbaum dieses Genus; die zweite charakterisirt die Eigenthümlichkeiten des Aquilegienblattes, die dritte und vierte veranschaulichen die geographische Verbreitung der Arten. Die Ausstattung des Buches ist eine sehr gute; nur ein störender Druckfehler ist geblieben: pag. 30 muss es statt Linker „Link“ heissen. D.

Jahresbericht des Vereines für Naturkunde zu Zwickau für 1874. Zwickau 1875.

Den botanischen Inhalt bilden 1. ein in der Inhaltsangabe übersehener Aufsatz über Pflanzenabnormitäten von D. H. R. Schlechtendal (S. 26—33) und 2. „Beiträge zur Flora von Zwickau“ von Dr. Otto Wünsche (S. 34—48). Von Abnormitäten beschreibt von Schlechtendal Blattbildungen an *Aesculus Hippocastanum* (mit Abbildung), 2. an *Robinia pseudacacia*, 3. an *Trifolium pratense*, 4. an *Gleditschia triacantha*, 5. an *Lonicera tatarica* und *Cornus alba*, 6. an einem aus dem Erzgebirge stammenden *Hieracium* (Theilung des Mittelnervs*), 7. Kronenbildung an *Campanula rotundifolia*, 8. Aehrenbildung an *Lolium perenne* (mit Abbildung), 9. verschiedene Bildungen besonders der Brakteen an *Plantago major*, *Plant. media*, *Pl. lanceolata*, 10. verschiedene Pelorienbildungen an *Linaria vulgaris* (mit Abbildungen). — Dr. Wünsche liefert eine bedeutende Anzahl von Beiträgen zur Zwickauer Flora im Anschlusse an die im Osterprogramm des Zwickauer Gymnasiums 1874 erschienenen „Vorarbeiten zur Flora von Zwickau.“ Es sind diese Nachträge fast ausschliesslich das Ergebniss der botanischen Durchforschung der Umgebung von Zwickau, an der sich nach dem Verfasser der Reihe nach die Herren: Geih (91 neue Standorte), Hanckel (59), Ziecke (56), Artzt (42), Dietrich (40), Köhler (38), Polster (27), Gumprecht (25), Schink (15), Naumann (10), Richter (7), Wehner (6), Lehmann, Schlechtendal fil. und Andere betheiligt haben. Wb.

* * *

Correspondenz.

Linz, am 8. März 1876.

Den Forschungen des Hrn. Friedr. Vierhapper, Gymnasial-Professor zu Weidenau in Oest.-Schlesien ist die Entdeckung neuer Arten im Ibmer-Moore in der Gegend von Wildsgut in Oberösterr. zu verdanken; es sind diess nachstehende Phanerogamen: *Lolium italicum*, *Carex Heleonastes**), *Cladium Mariscus*, *Rhynchospora fusca**), *Alisma darnassifolium**), *Orchis Traunsteineri*, *Sturmia Loeselii*, *Betula hu-*

---

*) Solche Theilung des Mittelnervs kommt im Wiener-Walde an Hieracien der *Sabauda*-Gruppe, namentlich an *Hieracium tenuifolium* Host. öfters vor.

*milis**) und *Drosera intermedia.* Von diesen Pflanzen sind die oben vier mit * bezeichneten in Neilreich's Flora Niederösterreichs in der Abtheilung „Pflanzengeographische Schilderung“ als in Oberösterreich aber nicht in Niederösterreich wachsend aufgeführten nicht enthalten. Selbst die an Standorten sehr reichhaltige Flora Oberösterreichs von Dr. Duftschmidt zählt sämmtliche obenerwähnte Arten nicht auf. Von dieser mit grossem Fleisse verfassten Flora sind wegen unzureichender Zahl von Subskribenten bisher nur drei, die Monokotyledonen umfassende Hefte erschienen. Es wäre zu wünschen, dass dieses nach dem Muster der rühmlichst bekannten Flora Niederösterreichs verfasste Werk doch mehr Aufnahme fände, insbesondere von Bibliotheken, um dessen rascheres Erscheinen zu ermöglichen.

Dr. Robert Rauscher.

Breslau, am 3. März 1876.

Allen denjenigen, welche sich für nordamerikanische Pflanzen interessiren, ist H. Eggert's Herbarium americanum warm zu empfehlen. Dasselbe wird am bequemsten und auch zugleich am billigsten durch Dr. C. Baenitz in Königsberg bezogen, und es sind die Pflanzen ganz ebenso schön und vollständig geliefert, wie diess bei B.'s Herbarium europaeum der Fall ist, mit dessen jüngsten übrigens eine Fülle von Seltenheiten enthaltenden Lieferungen die erste Halbcenturie von Eggert's Sammlung zugleich erschienen ist. Im Februar sind nun bereits drei weitere Centurien ausgegeben worden, die eine reiche Auswahl bieten und ein durchgreifendes Urtheil gestatten, welches, wie gesagt, durchaus zu Gunsten dieser Exsiccatenkollektion abgegeben werden darf. Die Mehrzahl der zur Ausgabe gelangten untadelhaft präparirten Pflanzen ist in Blüthe und Frucht gesammelt, was namentlich von den Bäumen und Sträuchern gilt; übrigens fehlt es nicht an speziellen Seltenheiten, was um so werthvoller ist, weil die einzelnen Arten auch käuflich abgegeben werden. Beispielshalber sind die Hybridenkombinationen zwischen *Verbena hastata* L., *V. stricta* Vent., *V. urticifolia* L. und *V. angustifolia* Michx. zu nennen. Den Werth dieser Sammlung, deren Prospekt durch jede Buchhandlung oder durch Dr. Baenitz bezogen werden kann, wird noch dadurch wesentlich erhöht, dass die Revision der Bestimmungen durch Dr. Engelmann erfolgt ist. Die bisher gelieferten Arten sind sämmtlich in der Umgegend von St. Louis gesammelt, doch gedenkt Herr Eggert im Laufe des Sommers nach dem Westen Nordamerikas, wahrscheinlich Californien, zu gehen, um dort weiteres Material für seine Exsiccaten, denen zu diesem Zwecke eine recht weite Verbreitung zu wünschen ist, zusammenzubringen.

Uechtritz.

Friedland in Pr.-Schlesien, den 19. März 1876.

Als ich im Frühjahre 1875 meinen Freund, Dr. Tauscher in Ercsi besuchte, wurde ich in liebenswürdigster Weise von demselben in die dortige Flora eingeführt. Bei einem gemeinschaftlichen Besuche der so pflanzenreichen Donauinsel Csepel sammelte ich in einer jungen Anpflanzung des unteren Tököler Waldes eine *Ajuga Chamaepitys* (L.) Schreb., die mir sofort wegen ihrer grossen Blüthen auffiel. Eine genauere Untersuchung und Vergleichung mit *Ajuga Chamaepitys* von verschiedenen deutschen Standorten stellte denn auch heraus, dass meine anfängliche Vermuthung, in der gedachten Pflanze *Ajuga Chia* Schreb. zu sehen, die richtige war. Im Jahrgange 1874 dieser Zeitschrift erwähnt Prof. Kerner in seinen „Vegetations-Verhältnisse vom mittleren Ungarn etc.“ der Insel Csepel als Standort von *Ajuga Chamaepitys*. Ob diese mit dem oben erwähnten identisch ist, vermag ich nicht zu sagen; doch unterliegt es keinem Zweifel — wie mir auch Herr von Uechtritz brieflich bestätigt hat — dass meine Pflanze nicht *Ajuga Chamaepitys* Schreb., sondern *Ajuga Chia* Schreb. ist, die ich somit als neuen Bürger der ungarischen Flora konstatiren kann. Die Merkmale, die Koch hinsichtlich der Grösse der Blüthen angibt, stimmen vollständig; denn diese letzteren erreichen fast die Länge des stützenden Blattes und die Röhre der Blumenkrone ist dreimal länger als der Kelch. Was den Unterschied in der Färbung und Struktur der Nüsschen dieser beiden *Ajuga*-Arten betrifft, auf den mich Herr von Uechtritz besonders aufmerksam machte und der zuerst von Pančić aufgefunden wurde, so kann ich denselben nach genauer Untersuchung durchaus bestätigen. Die Farbe der Früchtchen ist bei *A. Chia* sehr licht, während sie im gleichen Alter bei *A. Chamaepitys* stets dunkler, meist braun sind. Die Nüsschen der letzteren Art sind gewissermassen mit einem erhabenen Netz überzogen, das fast gleich grosse Maschen zeigt, bei *A. Chia* scheinen die Areolae konstant an der Basis grösser zu sein, wie ich diess durchgehends bei den ungarischen und einer Anzahl mir vorliegender Exemplare aus der Dobrudscha gefunden habe.

E. Fiek.

* * *

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien am 13. Jänner überreichte Dr. Joseph Möller, Assistent am pharmakologischen Institute in Wien, eine Abhandlung: „Einige neue Formelemente im Holzkörper“. Mit einer umfangreichen Arbeit über die vergleichende Anatomie des Holzes beschäftigt, habe ich Gelegenheit gehabt, einige Elemente im Holzkörper zu beobachten, welche bisher in demselben nicht gefunden worden sind, und der Gegenstand scheint mir genügend wichtig, um durch eine vorläufige Mittheilung die Aufmerksamkeit auf ihn zu lenken. 1. Das Holz der *Avicennia africana* P. d. Beauw. zeigt auf dem dunkelbraunen Querschnitte hellere konzentrische Kreislinien in nahezu gleichen Abständen von etwa 2 Mm. Hie und da anastomosiren die Linien durch ein kurzes Verbindungsstück oder sie theilen sich gabelig. Unter dem

Mikroskope erweisen sich diese Ringe aus 2—3 Zellen breiter Schichten von Steinzellen gebildet, welche in parallelen Zügen ohne Unterbrechung verlaufen und beiderseits von einer mehrzelligen Lage dünnwandigen Parenchyms umsäumt werden. Die Form der Steinzellen ist parallelepipedisch oder abgerundet sechseckig mit dem Durchmesser von 0·03 Mm. Sie sind bis auf ein punkt- oder spaltenförmiges Lumen verdickt und von zahlreichen Porenkanälen durchzogen. Ist schon das Vorkommen von Steinzellen im Holze an sich auffallend genug, so muss es ein erhöhtes Interesse gewähren, wenn sich ihre Bildung so regelmässig wiederholt, dass der Gedanke an ihre physiologische Bedeutung kaum abzuweisen ist. 2. Im Adlerholze *(Aquillaria Agallocha* Reb.) findet man eine eigenthümliche Anordnung der parenchymatischen Elemente. Sie bilden tangentiale Gruppen, welche verschieden geneigt sind und winkelige Figuren bilden. Mitten im Parenchym verlaufen einige Fasern, deren Querschnitt, einem zusammengefallenen elastischen Rohre vergleichbar, grosse Aehnlichkeit mit dem Baste darbietet. Sind in der That anatomisch und chemisch von dem Libriform derselben Art verschieden. Ihr Durchmesser ist grösser, ihre Verdickung beträchtlicher. Sie endigen oft stumpf, die Wand ist glatt, frei von Poren. Unter Glyzerin sind sie gelb, unter Kali quellen sie stark auf, werden blass, beinahe farblos, Anilin färbt sie rasch und lebhaft roth, durch Jod werden sie rein gelb, werden die umgebenden Zellen gelbbraun gefärbt werden. Nach vorausgegangenem Kochen in Kali werden sie durch Chlorzinkjod intensiv violett. 3. Unter dem Libriform einer *Leucodendron*-Art, welche unter dem Namen *Protea ericoides* hort. bekannt ist, kommen Fasern vor, welche von Tüpfeln frei sind, dagegen ein regelmässig und weit gewundenes Spiralband tragen. Nach der Definition von Sanio kommt die spiralige Verdickung nur der Gefässformation zu und fehlt dem Libriform. Es steht daher die Frage, wohin die in Rede stehenden Elemente zu zählen seien, welche in Form und Anordnung von den Libriformfasern durchaus nicht verschieden sind. Zwei Momente geben, wie ich glaube, überzeugenden Aufschluss. Viele dieser Fasern sind nur an ihren Enden spiralig verdickt, im mittleren Theile sind sie von denselben feinen Spalten durchbohrt wie die Libriformfasern. Es kommen auch verzweigte Fasern mit nahezu gleichartigen Gliedern vor und da beobachtet man in dem einen Zweige die Spirale, in dem anderen Spaltentüpfel. Demnach können diese Elemente nicht als Trocheïden aufgefasst werden und zugleich beweisen sie, dass die spiralige Verdickung kein ausschliesslicher Charakter der Gefässformation ist.

— Die k. k. zoolog.-botanische Gesellschaft in Wien begeht am 8. April in feierlicher Sitzung das Fest ihres fünfundzwanzigjährigen Bestandes. Eröffnung der Sitzung um 12 Uhr Mittags in dem grossen Festsaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

* * *

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Prof. Wiesbaur mit Pflanzen aus Niederösterreich.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Keck, C. Richter, Bohatsch.

Vom Harz und aus Pommern, eing. von Dr. Schäfer: *Arum maculatum*, *Carex extensa*, *Digitalis purpurea*, *Eryngium maritimum*, *Galium hercynicum*, *Malva moschata*, *Melica uniflora*, *Obione pedunculata*, *Sanguisorba guestphalica*, *Sesleria coerulea flore albo*, *Stachys arvensis*.

Aus Ungarn, eing. von L. Richter: *Alkanna tinctoria*, *Anthemis ruthenica*, *Astragalus vesicarius*, *Carex stenophylla*, *Colchicum bulbocodioides*, *Cuscuta urceolata*, *Echium italicum*, *Erodium Ciconium*, *Euclidium syriacum*, *Helleborus dumetorum*, *Hierochloa odorata*, *Iris arenaria*, *I. transsilvanica*, *Kochia sedoides*, *Orobus ochroleucus*, *O. versicolor*, *Phlomis tuberosa*, *Secale fragile*, *Serratula radiata*, *Silene parviflora*.

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Inserate.

Verkäufliche Pflanzen.

Pflanzen	aus	Kärnten	1	Centurie	fl. 5.—
„	„	Niederösterreich	1	„	„ 4.—
„	„	den Pyrenäen	1	„	„ 6.—
„	„	Dalmatien und Istrien	1	„	„ 6.—
„	„	Ungarn und Siebenbürgen	1	„	„ 5.—
„	„	Deutschland	1	„	„ 4.—
„	„	der Schweiz	1	„	„ 5.—
Culta	aus	botanischen Gärten	1	„	„ 4.—

Durch Vermittlung des Dr. Halacsy (Wien, Neubaugasse 80) können obige Kollektionen gegen Einsendung des Betrages oder Postnachnahme bezogen werden. Die Exemplare sind schön präparirt und gut aufgelegt.

Für 50 fl. ein Herbarium,

Pflanzen aus allen Gegenden Europa's enthaltend, systematisch geordnet und gut erhalten, **verkauft** Math. Strimitzer in **Ischl** (Oberösterreich).

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei **(M. Salzer).**

Oesterreichische
Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,
Apotheker und Techniker.

N°. 5.

Die österreichische botanische Zeitschrift
erscheint
den Ersten jeden Monats.
Man pränumerirt auf selbe
mit **8 fl. öst. W.**
(16 R. Mark.)
ganzjährig, oder mit
4 fl. ö. W. *(8 R. Mark.)*
halbjährig.
Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Exemplare
die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind
blos bei der **Redaktion**
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 15)
zu pränumeriren.
Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration
C. Gerold's Sohn
in Wien,
so wie alle übrigen
Buchhandlungen.

XXVI. Jahrgang. **WIEN.** **Mai 1876.**

INHALT: Plantae ab Hildebrandt coll. Von Vatke. — Menthen. Von Holuby. — *Oscillaria caldariorum.* Von Hauck. — Oesterr. *Scleranthus.* Von Wiesbaur. — Mykologisches. Von Schulzer. — Ueber Pflanzen der österr.-ungar. Flora. Von Freyn. (Fortsetzung.) — Wanderungen durch Oberkrain. Von Kugy. — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. (Fortsetzung.) — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Staub, Dr. Borbas, Dr. Keck, Dr. Lerch. — Personalnotizen. — Vereine, Anstalten, Unternehmungen. — Botanischer Tauschverein.

Plantas in itinere africano
ab J. M. Hildebrandt collectas determinare pergit W. Vatke.

VI. Asclepiadaceae R. Br.

484. *Astephanus Schimperi* Vatke in herb. A. Braun mss. Abyssinia: Habab aug. 1872 fl.

Volubilis ramis junioribus dense lanato-tomentellis, foliis ovalibus ovatisve breviter acuminatis apiculatisve crassiusculis subeveniis undique puberulis, pedunculis binis ternisve petiolo brevioribus, calyce tomentoso-hirto, corollae glabrae laciniis oblongis plerisque obtusis, antheris membrana terminatis, stigmate elongato breviter bilobo ♄.

A. ovato (Poir.) Decne. proximus, sed omnibus partibus major; rami adulti glabrati; folia inferiora petiolo 6 mm. longo instructa, lamina fere 3 cm. longa, ad 9 mm. lata, superiora petiolo c. 5 mm. longo pubero-hirto affixa, lamina 1—1·5 cm. longa, basi fere 1 cm. lata rarissime cordata; flores in genere magni pedunculis c. 2 mm. longis fulti; calyx fere ejusdem longitudinis sepalis acutis; corolla c. 7 mm. longa, ex sicco flavida.

Eadem planta est in coll. schimperiana a. 1854 n. 8 et in Steudneriana; cl. Schimperus adscripsit: in saxis scandit plerumque circa ipsipsius ramos; rarius circa alias plantas; stirps humilis quidem, sed magni ambitus; lecta ad Gursarfa 8. aug. fl. et 8. oct. 1854 fr. maturis; folliculi laeves pruinosi obtusiusculi; semina comosa; an forte *Gymnema macrocarpum* A. Rich.?

1166. *A. recurvatus* Klotzch. in Peters Mosamb. Bot. I. 274. In Sansibariae solo sterili raro sept. 1873 fl.

139. *Steinheilia radians* (Forsk.) Decne. In locis desertis prope Geddah apr. 1872 fl. fr. flores violacei; folia subtus albido-reticulata.

768. b. eadem. Aden in locis saxosis jun. 1872 fl. fr.; folliculi immaturi edules.

1004. *Calotropis procera* (Willd.) R. Br. In insulae Sansibar littoribus frutex vel arbuscula 4 m. alta jul. 1873 fl.

Sarcostemma viminale (L.) R. Br. (*aphyllum* Hochst., Boiss. Fl. orient. IV. 59 non R. Br.) adest in coll. beccariana e Keren c. 4500 p. a. m. majo 1870 fl. lecta n. 3 et in ehrenbergiana ex insula arabica Aschik.

181. *Pentatropis spiralis* (Forsk) Decne. (*Tylophora? cirrhosa* [Ehrenbg.] Aschs. in Schweinf. Beitr. 132. ex ipso [l. c.] 306.) Geddah in locis desertis volubilis apr. 1872 fl.

797. eadem. Hodeida in Mimoseis volubilis jun. 1872 fr. vix florens.

490. *Daemia extensa* (Ait.) R. Br. Abyssinia: Bogos in littoris silvis alt. 6000′ aug. 1872 fl. fr.

Eandem repperit Beccari in declivibus umbrosis Kedambae terrae Bogos dictae jun. 1870 fl. fr. n. 106.

734 a. *D. tomentosa* (L.) Vatke ined. (*D. cordata* R. Br.) Prope Fridelio in terris Danakil dictis jan. 1873 fr. sp. unicum.

491. *Pentarrhinum abyssinicum* Decne cum *Daemia extensa* sept. 1872 fl.

483. *Gomphocarpus fruticosus* (L.) R. Br. var. (*G. verticillatus* Turcz.). Abyssinia: Habab 8000′; suffrutex 1 m. altus, jun. ad sept. 1872 fl. fr.

Idem in coll. beccariana prope Keren c. 4500 p. jul. 1870 fl. fr. lectus n. 186.

488. *Marsdenia Schimperi* (Hochst.) Decne. Abyssinia: Habab. Rora asgede 7000′ in fruticetis volubilis aug. 1872 fl.

400. *Gymnema humile* Decne. (*G. fruticulosum* Hochst. in Flora 1844, 101 nomen) Abyssinia 1872 fl.

637. *Leptadenia Forskalii* Decne (*L. abyssinica* ej.). Abyssinia: Bogos in riparum silvis aug. 1872 fl. cum *Daemia extensa*; eandem coll. Beccari jun. 1870 fl. n. 105.

Hoya africana Decne est in eadem coll. e valle Insaba prope Keren majo 1870 fl. lecta n. 48.

734. *L. pyrotechnica* (Forsk.) Decne. In planitie salsa terrarum Danakil 700′ infra mare jan. 1873 fl.; ab Hamfalo septentrionem versus Marcharab non vidi, sed austrum versus in terra somalensi et in Arabia in littoris montibus ubique copiose occurrit. (H.)

1432. *L.? visciformis* Vatke. Prope Meid in terra somalensi, in montium Ahl dictorum regione montana alt. 1200 m. in locis apricis secus rimas saxorum calcareorum apr. 1875 fr. frutex 1 m. altus.

Aphylla ramosissima conferta ramis ramulisque brevibus subvirgatis compressis articulatis, foliis ad squamas vaginaeformes articulos circumdantes reductis.

Flores quidem ignoti, sed stirpem memorabilem indescriptam remanere nolui; ob similitudinem cum praecedente huc rettuli; forte tamen Periplocae species; folliculus uterque plerumque maturat, sed alter saepius minor; habitu *Visca asiatica* in mentem revocat.

384. *Ceropegia aristolochioides* Decne. Abyssinia: Habab. 4—6000′ jul. ad sept. 1872 fl. sp. unicum. Tigre: Schamigge.

742. *Boucerosia russeliana* Courbon. Buri in lava trachytica nov. 1872 fl.

492. *Stapelia?* sp. Abyssinia: Habab aug. 1872 deflorata sp. unicum.

1551. *St.?* sp. Prope Meid terrae somalensis in regione montana ad Serrut 1800 m. apr. 1875 fr. sp. unicum; planta virosa; nomen vernaculum: Goradd.

Sequitur descriptio Asclepiadaceae novae a beato Klotzschio in opere de itinere mosambicensi omissae:

Periploca petersiana Vatke. Foliis ovato-lanceolatis apice attenuatis obtusis mucronulatis, basi angustatis, supra parce puberulis, subtus glaucis glabriusculis, cymis laxifloris folio multo brevioribus, florum pedicellis ebracteolatis, corollae laciniis ovato-oblongis obtusis emarginatisve, marginibus undulatis inflexis, extus coronaeque stamineae foliolis glabriusculis, intus dense pubescenti-villosis. ♄

Circa Tette 26. dec. 1844 et 11. jan. 1845 nec non secus rivorum margines in Rios de Sena 1846 fl. legit cl. Dr. W. Peters!

Turiones juniores apice cum foliis novellis rubelli; folia petiolo ad 1·5 cm. longo instructa, lamina ad 5 cm. longa, 2—3 cm. lata; flores majusculi virescentes, (ex Peters) petalis ad 7 mm. longis, basi ad 2 mm. latis; coronae stamineae foliola nunc linearia angusta, nunc latiora, apice incurvo; filamenta libera more generis; antherae membrana obtusa terminatae, dorso minute barbellatae; pollinia solitaria e granulis multis composita nec per tetrades conjuncta; an hanc ob causam generice separanda?

(Continuabitur.)

Die Menthen des südl. Trencsiner Komitates.

Von **Jos. L. Holuby.**

Zu jenen Pflanzengattungen, die ihres Formenreichthums wegen von vielen Botanikern mehr gemieden als beobachtet werden, gehört auch die Gattung *Mentha* Op. Gewöhnlich begnügt man sich mit den drei Arten: *M. silvestris* L., *aquatica* L. und *arvensis* L. und stellt

unter diese Namen die verschiedensten Formen neben- und viel häufiger noch durcheinander.

Reuss gibt in seiner Květ. Slov. p. 326—327 die Diagnosen folgender sieben *Mentha*-Arten: *M. silvestris* L., *nepetoides* Lej., *piperita* L., *aquatica* L., *pratensis* Sol., *sativa* L. und *arvensis* L., mit einer ziemlichen Anzahl von Varietäten. In den Resten seines Herbariums, die mir vor zwei Jahren aus Gr.-Rauschenbach zum Revidiren zugesandt wurden, fand ich wohl Bruchstücke von *M. silvestris* L. aus Miskolcz, *M. piperita* L. (ohne Standortsangabe und nur kultivirt) und *M. aquatica* L. aus dem Gömörer Komitate, die übrigen in der Kv. Sl. beschriebenen Arten fehlten in dem jämmerlich zugerichteten Faszikel, so dass es heute aus den Ueberbleibseln des Reuss'schen Herbariums nicht mehr nachgewiesen werden kann, ob er z. B. die *M. nepetoides* Lej. auch wirklich auf den angegebenen Orten gefunden oder diese Angabe nur anderswoher entnommen habe. Hazslinszky hat in seinen beiden Floren (Éjsz. Magyarh. vir. p. 199—200 und Magyarh. edényes növ. p. 343—344) *M. crispa* L., *sativa* Sm., *gentilis* L., *arvensis* L. (mit der Bemerkung, dass diese vier Arten unter den Namen „*M. arvensis*“ zusammenzufassen seien), *aquatica* L. mit der seltenen rauhhaarigen Varietät „*M. hirsuta* Host,“ *viridis* L. und *silvestris* L. mit der Varietät *M. undulata* Wlld. Ob nun die bemerkenswertheren Formen als Arten oder als Varietäten behandelt werden, bleibt ziemlich gleichgiltig, da es sich hauptsächlich darum handelt, über die Verbreitung derselben Aufschluss zu geben. Das an unser Gebiet angrenzende Neutraer Komitat hat nach Knapp's Prodr. Fl. C. Nitr. (Z.-B. G. XV. 134) nur *M. silvestris* L. und *β undulata* Nlr., *aquatica* L. und *β subspicata* Benth., *arvensis* L. Doch darf man daraus ja nicht schliessen, dass das Neutraer Komitat so arm an Menthen wäre. Weil Knapp auch die Menthen im Sinne Neilreich's behandelte und er sich mit den kosmopolitischen drei Arten begnügte, war es nicht zu erwarten, dass er eben diese formenreiche Gattung monographisch bearbeite.

Ich beobachtete noch im Neutraer Komitate: *M. piperita* L. in Freistadtl in Gärten, wo sie ohne alle Pflege wächst; *M. laevigata* Wlld. besitze ich aus einem Garten in Alt-Tura, wo sie mehr geduldet als gepflegt wird; *M. verticillata* L. auf sumpfigen Stellen zwischen Bzince und Lubina, dann an der Wag bei Neustadtl; eine der *M. gentilis* L. nahe verwandte Form bei Csejthe, und eine an *M. acutifolia* Sm. erinnernde ebenfalls bei Csejthe. Auf meinem kleinen Exkursionsgebiete im südlichen Theile des Trencsiner Komitates wurden bisher die nachstehenden Menthen beobachtet und gesammelt.

Mentha Op.

1. *M. silvestris* L. *α. lanceolata* Neilr. (*M. candicans* Crantz.) Die hiesige Pflanze hat länglich-lanzettliche, beiderseits filzige, meist deutlich gestielte Blätter. An Quellen, Bächen, feuchten Gräben, oft massenhaft, häufig auch im Wagthale.

β. Blätter oberseits anscheinend kahl, etwas glänzend, unter der Loupe kurz angedrückt behaart, unterseits dünngraufilzig, kurzgestielt, aus seichtherzförmigem Grunde breitlanzettlich; in allen Theilen schwächer behaart als die vorige. Auf schattigen Orten bisher in den Ljeskover Rodungen nur einmal beobachtet, bei Ns. Podhrad auf zwei Stellen. Unsere Pflanze ist mit *M. nemorosa* W. nicht zu verwechseln, da letztere schon durch eiförmige Blätter und deren anders beschaffene Serratur ausgezeichnet ist.

2. *M. undulata* Wlld. Ist in Bauerngärten an Zäunen, hie und da auch auf Bachufern (wie in Bošáca auf mehreren Stellen) oft in grösserer Menge anzutreffen. Auf dem Ns. Podhrader ev. Friedhofe wächst sie auf alten Gräbern, wo sie eingesetzt wurde. Deren Blätter sind sitzend, eingeschnitten gezähnt, wellig, gekraust, eiförmig.

3. *M. viridis* L. Unsere Pflanze ist fast kahl, dunkelgrün, hat schmallanzettliche Blätter und eine lineale am Grunde oft unterbrochene Aehre. Auf unserem Gebiete sah ich sie bisher nirgends kultivirt, der einzige Standort aber in Ns. Podhrad, am Rande einer Hanfgrube in unmittelbarer Nähe des Mühlbaches, nur etwa 80 Schritte von meiner Wohnung dürfte wohl darauf hinweisen, dass sie wenigstens in früheren Jahren hier irgendwo in Gärten gezogen wurde.

4. *M. cinerea* Hol. Stengel vierkantig, von abwärts gerichteten Haaren und — besonders im oberen Theile — dünnem aschgrauem Filz bekleidet, oft vom Grunde an verästelt, Aeste aufrecht abstehend; Blätter gestielt, eiförmig oder elliptisch, gesägt, oberseits spärlich angedrückt behaart, unterseits flaumig, auf den Nerven graufilzig; Scheinquirle in dichte, am Grunde oft unterbrochene Aehren zusammengedrängt; die endständigen Aehren kuglig bis eiförmig, die seitenständigen länglich, walzlich, zolllang oder noch länger; Blüthenstiele und die glockigen Kelche filzig; Kelchzähne pfriemlich, gewimpert; Blumenkronen klein, lillafarbig, inwendig kahl, von aussen behaart; Staubfäden in der Blumenkrone eingeschlossen; Nüsschen...

An Ufern des Mühlbaches bei Bohuslavice stellenweise massenhaft, oft auch vermischt mit *M. silvestris* L., mit welcher sie, oberflächlich betrachtet, leicht verwechselt werden könnte. Durch die verschieden gestalteten Blüthenähren schon auf den ersten Blick von allen Formen der *M. aquatica* L., durch die eiförmigen oder elliptischen gestielten Blätter von *M. silvestris* L verschieden. Es lag die Versuchung nahe, unsere Pflanze für einen Bastart von *M. silvestris* und *aquatica* zu halten, da sie zwischen beiden gewissermassen die Mitte hält; doch spricht schon der einzige Umstand gegen ihren hybriden Ursprung, dass sie massenhaft vorkommt und dass *M. aquatica* L. in ihrer Nähe nicht wächst.

5. *M. aquatica* L. Im Wagthale sehr zerstreut. Die auf trockeneren Stellen wachsende Form ist kaum ein Fuss hoch, spärlich behaart, hat kleinere, trübgrüne Blätter von lederiger Konsistenz; die im Uferschlamme und zwischen Weidengebüsch wachsende ist in allen Theilen grösser, wenig ästig, ebenfalls nur spärlich behaart und hat dünne Blätter, was wohl nur durch den Standort bewirkt wird. Beide

haben grosse Blumenkronen und ragen die Staubfäden aus denselben hervor.

β. limosa (Schur! als Art). Sehr gemein an Bächen in allen Seitenthälern des Wagthales. Durch die eiförmigen Blüthenstände, unter welchen noch 1—3 entfernte blattwinkelständige Scheinquirle stehen, die kleinen, die Staubfäden einschliessenden Blumenkronen, schlanken, wenig ästigen Wuchs und inwendig kahle Blüthen unterscheidet sich unsere Pflanze von der vorstehenden.

γ. hirsuta (Huds.). Die ganze Pflanze rauhhaarig, von grauem Aussehen, niedrig, kaum fusshoch. Bisher nur im Strassengraben unweit von der Pusta Somosch bei Štvrtek, aber auch hier nur sehr selten.

6. *M. subspicata* Whe. Scheinquirle unterbrochen, auf der Hauptaxe in ein rundes Köpfchen übergehend, auf den Nebenaxen mit einem Blattbüschel endigend. Doch gibt es auch Exemplare, bei welchen sämmtliche Blüthenstände durch ein Blattbüschel begrenzt werden. Unsere Pflanze hat eiförmige, grob gesägte, zugespitzte Stengelblätter. Es gibt Formen, die man füglich für Uebergänge zur *M. arvensis* L. halten kann. An Bächen im Bošácthale unweit von Bohuslavice, dann bei Mnešice und am linken Wagufer bei Krivosúd. Eine grossblumige, breitblätterige, starke Form, die ich im Bošácthale in einigen Exemplaren heuer fand, scheint zu *M. ballotaefolia* Op. zu gehören. Der Name ist für diese schöne Pflanze sehr bezeichnend.

7. *M. verticillata* L. Bisher nur im Weidengebüsch auf den Wagufern, zwar an mehreren Stellen bei Štvrtek, Bohuslavice, Beckov, aber nicht in grosser Menge. In meinen Zusätzen zur Fl. v. Ns. Podhr. (Z.-B. G. 1869. p. 929) notirte ich diese Pflanze als „*M. aquatica-arvensis* Meyer.“ Allerdings haben wir es mit einer Mittelform zwischen *M. aquatica* und *arvensis* zu thun, doch kann ich sie schon darum nicht für einen Bastart halten, da ich sie seitdem auch auf solchen Stellen gesehen habe, wo keine *M. aquatica* wächst.

8. *M. sativa* L. Ziemlich kahl, grossblüthig, Blätter sattgrün, elliptisch, in den Blattstiel keilig verschmälert, Kelch cylindrisch mit pfriemlichen Zähnen. In feuchten Gräben bei Štvrtek, an der Wag bei Beckov, am Bachufer unweit von Ns. Podhrad, nicht gemein. Im Dorfe Bošáca sammelte ich auf schattigen Stellen eine Form mit kleineren Blüthen und auffallend grossen, eiförmigen Blättern.

9. *M. arvensis* L. Ueberall auf Aeckern, feuchten Wiesen, in Gräben, an Bächen und besonders häufig im Wagthale. Die bemerkenswerthesten Varietäten sind:

β. arenaria. Ausgesperrt ästig, von dichtem rauhhaarigem Ueberzug grau. Im trockenen Sande der Wag zwischen Štvrtek und Bohuslavice, auch am linken Wagufer, selten. Es scheint, dass diese Pflanze ihre auffallende Bekleidung der sandigen Unterlage zu verdanken habe.

γ. Blätter elliptisch, kurzgestielt, Stengel aufrecht, ästig, lockerhaarig. Auf Hanffeldern, selten. Eine ähnliche Form, aber stärker behaart, sammelte ich am Rande des Štvrteker Sumpfes. Ich vermuthe in der letzteren die *M. acutifolia* Sm.

Ns. Podhrad, Jänner 1876.

* * *

Oscillaria caldariorum mihi n. sp.

eine Plage des Warmhauses.

Von **F. Hauck.**

Durch mehrere Jahre beobachtete ich im Warmhause zu Miramar eine *Oscillaria*, welche die feuchte Erde, Sand, Blumentöpfe mit einer schwarzen, glänzenden, stellenweise stahlgrün bis violett schimmernden Haut überzog, und wegen ihres Alles überwuchernden Auftretens schon zeitlich im Frühjahre und während des ganzen Sommers hindurch zu einer wahren Plage wurde, gegen welche alle angewandten Vertilgungsmittel erfolglos blieben.

Diese Alge stimmt mit keiner der mir bekannten beschriebenen überein, wesshalb ich sie vorläufig mit obigem Namen bezeichne.

Ich zweifle nicht, dass auch diese Art dem Formenkreise einer schon bekannten angehört, so lange wir aber von der Fortpflanzung der Oscillarieen so viel wie gar nichts wissen, und nur die Selbsttheilung mit Sicherheit bekannt ist, mithin die Abgrenzung der Arten nur nach den sehr variablen vegetativen Merkmalen geschehen kann, so lange finde ich es gerechtfertigt, einer jeden differirenden Form einen Ausdruck zu geben. Die Alge hat das äussere Aussehen von *Chtonoblastus Vaucheri* Kg., die einzelnen Fäden sind schwarzgrün, gerade, $^1/_{85}$—$^1/_{55}$ $^{\text{mm}}$ dick, die Glieder 4mal kürzer als der Durchmesser, mit grobkörnigem Inhalte, das Endglied abgerundet.

Bemerkenswerth ist noch das häufige Vorkommen von *Amphora lineata* Greg. (A. Schmidt, Atlas der Diatomeenkunde, Taf. 26, Fig. 84—86) darunter.

Es wäre nun sehr wünschenswerth und gewiss auch vom gärtnerischen Interesse, über die Verbreitung und die versuchten Mittel zur Vertilgung dieser *Oscillaria* etwas Weiteres zu erfahren. Ich selbst traf sie noch im Warmhause des botan. Gartens zu Venedig (Herbst 1875).

Triest, am 10. April 1876.

Oesterreichische *Scleranthus*.

Von **J. Wiesbaur** S. J.

Wie so viele andere Botaniker, so habe auch ich, obschon etwas später, der bekannten Aufforderung Reichenbach's nachkommend, meine *Scleranthus* zur Untersuchung an den Herrn Hofrath eingesendet. Nun erhielt ich sie mit den Bestimmungen versehen zurück und bin höchst überrascht von der Mannigfaltigkeit der Namen, mit denen nun meine bescheidene *Scleranthus*-Sammlung prangt. Da ich mit der Untersuchung von Pflanzen dieser Gattung mich nie näher befasst habe, auch erst in Folge des Reichenbach'schen Aufrufes auf diese vernachlässigten Gewächse mehr Acht zu geben anfing, bin ich als Laie in der Scleranthologie nicht im Stande, die Ergebnisse der mühevollen Studien des greisen Nestors der deutschen Botaniker gebührend zu würdigen; aber das muss jeder offen gestehen, dass unsere gewöhnlichen floristischen Handbücher nicht ausreichend sind, und man in diesen sich vergebens um Rath umsieht, wenn man die an verschiedenen Orten gefundenen, auch dem Laien auffallenden *Scleranthus*-Formen, nach ihnen zu bestimmen unternimmt.

Da ich manche Pflanzen von weniger bekannten Gegenden habe, mancher Pflanze bekannten Standortes aber nun ein anderer Name beigelegt wird, so mögen für jene Leser dieser Zeitschrift, welche Freunde dieser kleinen Gewächse sind, die *Scleranthus* meines Herbars hier in alphabetischer Reihe folgen, mit Angabe der Fundorte und des Entdeckers, wenn ich nicht selbst sie gesammelt habe. Herrn Hofrath L. Reichenbach aber spreche ich hiermit den gebührenden Dank für die mühevolle Arbeit aus mit dem Wunsche, uns auch mit Beschreibungen der neuen *Scleranthus*-Formen recht bald bekannt machen zu wollen.

Scleranthus brachycarpus Rchb. Oberösterreich: Auf Aeckern am Freinberg und Hagerberg bei Linz.

— *brachyodon* Rchb. Kärnten: auf dem Burgstall bei St. Andrae im Lavantthale.

— *brachyphyllus* Rchb. Ungarn: in einem Holzschlage auf dem Pagony bei Nagy Kapornak im Zalaer Komitate.

— *debilis* Rchb. Tirol: unter der Sommersaat um Natters bei Innsbruck (P. Al. Dichtl S. J.).

— *dichotomus* Rchb. Aus Ungarn stammend, wurde er im chemal. bot. Garten auf dem Freinberge bei Linz mit *Scl. gypsophilanthus* unter dem Namen des *Scl. neglectus* kultivirt.

— *Follioti* Reichb. Oberösterreich: am Waldrande nächst der Rudolphsquelle zu Kirchschlag. (Dem Entdecker Fr. Grf. Folliot von Crenneville vom Hrn. Dr. Reichenbach gewidmet.)

— *gypsophilanthus* Rchb. Galizien: wahrscheinlich aus dem Gebiete von Tarnopol (im Herbar des P. Eschfaeller S. J.). —

Oberösterreich: am Waldrande beim Jägermayr nächst Linz (dem bekannten Standorte des *Scl. perennis* der Linzer Botaniker). — Ungarn: Mariathal, Mühlthal und Karldorferthal bei Pressburg (Vgl. auch Nr. 5).

Scl. implicatus Rchb. Tirol: unter Roggen im Diluvium bei Natters nächst Innsbruck (Dichtl). — Ungarn: gleichfalls unter Roggen um N. Kapornak im Zal. Kom., namentlich gegen den Felsö erdö und Pagony zu.

— *leucoperos* Rchb. Niederösterr.: Stoppelfelder an der Türkenschanze nächst Petronell.

— *longidens* Rchb. Ungarn: auf Ackerland um Pressburg (Eschfaeller).

— *longirameus* Rchb. Ungarn: auf Aeckern um Pressburg (Eschfaeller), namentlich im Mühlthale.

— *longiramosus* Rchb. Tirol: unter Roggen im Diluvium bei Natters nächst Innsbruck (Dichtl).

— *microcephalus* Rchb. Ungarn: in arundinetis et turfosis prope Ercsi legit Dr. Tauscher 6. Jun. 1872. (Durch den bot. Tauschverein in Wien). Abnorm grosse Exemplare.

— *modestus* Rchb. Tirol: unter Roggen im Diluvium bei Natters nächst Innsbruck (Dichtl). — Ungarn: um Pressburg (P. Hattler S. J.).

Ueber *Scl. neglectus* Rochel vgl. Nr. 5. Einen echten *Scl. neglectus* aus dem Banat legte Herr Reichenbach gütigst meiner Sammlung bei, sowie die echten *Scl. tenellus, microcephalus* und *biennis.*

— *obsoletus* Reichb. Kärnten: am Waldrande bei St. Andrae im Lavantthale (Baumgartner S. J.). — Niederösterreich: auf Stoppelfeldern an der Türkenschanze bei Petronell. — Oberösterreich: am Waldrande nächst der Rudolphsquelle zu Kirchschlag (Graf Crenneville). — Tirol: Kleefeld am Berge Isel (Dichtl). — Ungarn: auf Aeckern bei Pressburg, (Hattler 8. Okt. 1875, Eschfaeller, 9. Okt. 1873): unter Roggen um N. Kapornak im Zalaer Komitate (Ende Mai 1873 namentlich gegen Also erdö, Felsö erdö und Padár, auf Gondóta und Pagony).

— *Petronellae* Rchb. Niederösterreich: Stoppelfelder an der Türkenschanze bei Petronell.

— *pseudopolycarpus* La Croix. Tirol: auf sandigem Schieferboden zu Windeck bei Hall (28. Sept. 1869). — Ungarn: Abhänge an der „neuen Welt“ gegen die „Batzenhäusel“ bei Pressburg (24. Mai 1865 mit *Vicia lathyroides*, *Alsine viscosa*); in Felsö erdö bei N. Kapornak im Zalaer Komitate (31. Mai 1873 mit *Vicia lathyroides*, *Sagina subulata*, *Arenaria serpyllifolia* var. *condensata* Lange [= *Ar. Lloydii* Jordan, wie Herr v. Uechtritz mir diese Pflanze gütigst bestimmte] u. s. w.).

— *serpyllaceus* Rchb. Ungarn: in Weinbergen des Schüllergrundes bei Pressburg.

— *stenoleucus* Rchb. Kärnten: am Burgstall bei St. Andrae im Lavantthale. — Ungarn: „inter *Brassicam oleiferam* prope

Ercsi 16. Jun. 1872 Dr. Tauscher legit.“ (Durch den botanischen Tauschverein in Wien als *Scl. tenellus* erhalten,) Ferner unter Roggen zu N. Kapornak im Zalaer Kom., namentlich gegen den Felsö erdö zu.

Scl. stipatus Rchb. Ungarn: Ercsi, leg. Tauscher (durch den botan. Tauschverein in Wien). — Abnorme Exemplare.

— *Tauscheri* Rchb. Ungarn: Ercsi, leg. Tauscher. (Durch den bot. Tauschverein in Wien.)

Betreff des *Scl. tenellus* vgl. Nr. 19.

— *venustus* Rchb. Ungarn: Annaberg, leg. Dr. Tauscher. (Durch den bot. Tauschverein in Wien als *Scl. biennis* erhalten.)

— *verticillatus* Tausch. Tirol: unter der Wintersaat im Diluvium bei Natters nächst Innsbruck (Dichtl).

Mykologisches.

Von **St. Schulzer von Müggenburg.**

VII.

Druckfehler Februar 1876, Seite 59, Zeile 16 von unten, statt „Hautbildung“ sollte stehen „Hutbildung.“

Xylaria filiformis Alb. Schw. und *X. Hypoxylon* Grev.

Xylaria (Sphaeria) filiformis A. S. sahen nur die Entdecker fruchttragend, und zwar zwischen Juli und August, untersuchten sie jedoch nicht näher, weil es damals und auch weit später genügte, die Pilzarten nach morphologischen Kennzeichen zu unterscheiden. Nitschke fand, wie er sagt, gleich allen neueren Mykologen, bloss junge, noch sterile Individuen, daher über Schläuche und Sporen bisher Niemand etwas anzugeben vermochte.

Mir erging es mit eigenen sowohl, als mit zugesandten Funden eben so, und noch vor zwei Jahren musste ich mich darauf beschränken, den inneren Bau, die Bildung des Filzes am Fusse, sowie jene der Mikrokonidien am oberen Theile zu untersuchen, zu zeichnen und zu beschreiben.

Voriges Jahr war mir endlich das Geschick günstiger; ich traf in den letzten Tagen des November nicht allein Fruktifikation an, sondern gelangte auch zur vollen Ueberzeugung, dass dieser bisher selbstständig behandelte Pilz nichts weiter ist, als eine, und zwar meistens steril bleibende Form der vielgestaltigen *X. Hypoxylon* Grev.

Das betreffende durch Wurmfrass arg heimgesuchte, daher nicht mehr sicher bestimmbare Holzstück, auf welchem nahezu 100 Individuen der *X. Hypoxylon* in allen denkbaren Formen vegetirten, fand ich oberhalb Vinkovce unter einem lebendigen Zaune. Man sah darauf zahlreiche Uebergänge der gewöhnlich oben plattgedrückten und unvollkommen ästigen *X. Hyp.* in phantastisch-getheilte und weitverlängert-ästige Gebilde, zwischen diesen aber auch überall einfache, stielrunde, in der Regel durchaus gleichdicke, schlanke, lange Formen der bisherigen *X. filiformis*, wovon indessen nur ein einziges Exemplar fruktifizirte.

Die obere Hälfte des letzteren fand ich steril und, gleich dem ganzen Pilze, schwarzbraun geworden, weil keine Konidiendecke mehr vorhanden war. Der stielvertretende, unterste Theil, beiläufig bis zu einem Fünftel der Gesammthöhe reichend, erzeugte, gleichwie bei andern Xylarien, keine Früchte. Das dazwischen befindliche Mittelstück schwoll nicht ringsherum, sondern bloss nach einer Seite etwas an und hatte dort von den die Oberfläche auswärts drückenden Pyrenien ein auffallend höckerig-rauhes Aussehen.

Die Pyrenien lagen zum Theile dicht an einander gedrängt, zum Theile wieder getrennt. Sie sind schwarz, dünn, hornartig-fest, 0·5—0·75$^{\mathrm{mm}}$ hoch, bei freier Entwicklung kuglig, wo sie gedrängt liegen mehr oval, mit kaum bemerkbar erhabener Mündung und haben inwendig eine dicke, aus hyalinen Zellchen bestehende Wandbekleidung, von welcher überall, also konzentrisch, die lang-keulenförmigen, achtsporigen Schläuche entspringen, in deren oberem Theile die Sporen staffelförmig geordnet sitzen. Letztere präsentiren sich, je nach ihrer Lage, oval oder mit einer geraden Längenseite, d. i. sie sind kaffeebohnenförmig, dabei 0·012—0·015$^{\mathrm{mm}}$ lang, 0·006—0·007$^{\mathrm{mm}}$ dick, anfangs licht-, dann immer dunkler braun, einfach, führen jedoch lange Zeit in jedem Ende eine erst bei voller Färbung verschwindende Sporidiole.

In unreifen Pyrenien sieht man eine Menge dickfadenförmiger Paraphysen, deren Zahl bei fortschreitender Reife immer mehr abnimmt, bis man zuletzt nur wenige mehr antrifft. Ich halte sie deshalb für unentwickelte Schläuche.

Der gallertartige Pyrenienkern ist erst bläulich-weiss, dann bräunt er sich durch das Reifen der Sporen.

Vor der Fruktifikation ist der obere Theil des Pilzes mit langeiförmigen, fast keulenförmigen, durchschnittlich 0·008$^{\mathrm{mm}}$ langen, wasserhellen, 2 Sporidiolen führenden, an der Spitze einfacher, dichtstehender, hyaliner Hyphen entstehenden Mikrokonidien bedeckt und sieht wie mehlbestreut aus.

Bei der normal geformten *X. Hyp.* war diesmal kein fruchttragendes Individuum zu sehen; in früheren Jahren fand ich alles dem eben Gesagten völlig entsprechend, nur hatten die gedrängten, daher ovalen Pyrenien bloss eine Breite von etwa 0·37$^{\mathrm{mm}}$, was mir wohl auch hier vorkam.

Uebrigens pflegen bei der Normalform die Pyrenien ebenfalls nicht die ganze für sie bestimmte Pilzoberfläche an einander geschlossen zu bewohnen, sondern partienweise zu stehen.

Wie gesagt, beobachteten Albertini und Schweiniz den Eintritt der Fruktifikation ihrer *Sph. filiformis* zwischen Juli und August, ich zwischen November und Dezember. An der normalen Form von *X.*

Hypoxylon sah ich in früheren Jahren die Pyrenienbildung im Dezember beginnen, seltener früher. Ueberhaupt deutet meine Wahrnehmung an Xylarien dahin, dass dieselbe Art für sich keine genau bestimmte Fruktifikationszeit einhält. So fand ich einmal die X. *digitata* Grev. noch Anfangs Juli steril, obschon die weissliche Konidienbekleidung ganz verschwunden war, was sonst ein Zeichen der Reife ist. Ein andermal überraschte ich den Pilz um dieselbe Zeit gerade im Bilden der Pyrenien. Und wieder ein andermal fand ich schon vor Mitte Juni alle Schläuche bereits zerflossen und in den Pyrenien nebst Schleim nur noch freie Sporen. Die X. *polymorpha* Grev. sah ich ebenso alt und überreif Anfangs Mai zwischen einer üppigen Gruppe jungen Nachwuchses an einem Weissbuchenstocke; Mitte Juli des nächsten Jahres dagegen in demselben Walde, ob aber an demselben Stocke weiss ich nicht; eine Gruppe völlig reifer Individuen mit intakten Schläuchen, wonach man folgern möchte, dass das Mycelium perennirt, im Lenze, wenn nicht gar schon im Winter, beginnt Fruchtkörper zu erzeugen, welche im Juli reifen und dann bis zum nächsten Mai fortbestehen, was indessen noch der Bestätigung benöthigt.

Bolton gibt T. 129 verschiedene Formen der X. *Hypoxylon*, unter andern eine, Fig. c, deren Mycelium aus beinahe gitterförmig anastomosirenden, der *Rhizomorpha subcorticalis* ganz ähnlichen Schnürchen besteht. Dass diese *Rhizomorpha* die Myceliumform der X. *digitata* ist, sah ich in unzähligen Fällen, aber erst mein letzter Fund der X. *Hypoxylon* bestätigte die Richtigkeit der Bolton'schen Angabe. Es war nämlich ein Individuum vorhanden, welches dadurch entstanden war, dass zwei in verschiedenen Punkten des Holzes fussende Schnürchen sich in einiger Höhe über der Holzoberfläche zu einem Körper, der *Xylaria*, vereinigten.

Die sogenannte *Rhizomorpha subcorticalis* hat somit auch hieher eine, wenn auch nur selten deutlich auftretende Beziehung.

Ueber einige Pflanzen, insbesondere der österr.-ungar. Flora.

Von **J. Freyn.**

(Fortsetzung.)

3. ***Ranunculus neapolitanus*** Ten. Diese Art habe ich im abgelaufenen Jahre in grosser Menge und in allen Entwicklungsstadien beobachten können. Sie kommt ganz gleichmässig auf den trockenen Hügeln, sowie auf den feuchten Wiesen vor und zwar an letzteren Orten häufig dicht gemengt mit der folgenden Art. Die Bemerkungen, welche ich an dieser Stelle (XXV, p. 113 und folgd.) gemacht habe, sind nach den umfassenden neueren Beobachtungen

mehrfach zu ergänzen. Namentlich kann ich vollkommen bestätigen was Janka in dieser Zeitschrift (XXV, p. 249) über die Beschaffenheit des Stengelgrundes gesagt hat. Er kommt bald knollig, bald unverdickt vor und es entbehrt demnach dieses Kennzeichen bei *R. neapolitanus* des Unterscheidungswerthes. Dagegen finden sich hier zu Lande keine Veränderungen in der Gestalt und der Länge des Fruchtschnabels; Uebergänge zu *R. heucherifolius* Presl konnte ich hier demnach nicht konstatiren. Selbstverständlich will ich damit keineswegs negiren, dass solche Uebergänge anderwärts vorkommen mögen. Es scheint mir interessant zu konstatiren, dass die Fortpflanzung des *R. neapolitanus* nicht nur durch Samen erfolgt, sondern auch durch unterirdische Ausläufer. Letztere sind etwa von der Stärke der verdickten Wurzelfasern oder schwächer, cylindrisch und in unregelmässigen Abständen knotig verdickt und an diesen Stellen Wurzeln treibend. Diese Knoten sind jedoch nichts anderes als Knospen, aus denen sich später ein neues Individuum entwickelt. Untersucht man nämlich ein Exemplar dieser Art, woran der Ausläufer noch vorhanden ist, so findet man unmittelbar über einem der erwähnten, durch einen ganz kurzen Hals davon getrennt, den mehr oder weniger verdickten Stengelgrund und erst aus diesem entspringen dann die büscheligen, verdickten Wurzelfasern. Andererseits ist die Fortsetzung des Ausläufers von der zur neuen Pflanze ausgebildeten Knospe an plötzlich ganz dünn (etwa nur $^1/_4$ im Durchmesser haltend, wie auf der anderen Seite der Knospe), kaum von einer gewöhnlichen Faserwurzel zu unterscheiden. Dieser Ausläufertheil ist also entweder absterbend oder zeitweilig in den Ruhezustand versetzt. Die Länge der erwähnten Ausläufer ist bei *R. neapolitanus* sehr verschieden, indessen sah ich bisher keinen längeren als 21 Cm., zumeist sind dieselben jedoch weit kürzer und unansehnlich. Ganz analog wie *R. neapolitanus* verbreitet sich auch *R. chaerophyllos* und wahrscheinlich alle diesen nahestehenden Arten. Tommasini hat im Triester Garten (chiadino) beobachtet, dass die von ihm dorthin verpflanzten Rovigneser Exemplare des *R. chaerophyllos* sich auf diese Weise über die Beete verbreitet haben u. zw. in verhältnissmässig kurzer Zeit.

Janka erwähnt an der erwähnten Stelle, dass Tenore's Abbildung des *R. neapolitanus*, sowie ein Herbarexemplar dieser Art von demselben Autor von der Beschreibung abweichen und eher zu *R. lanuginosus* gehören. Er möchte daher auch den Namen *R. Tommasinii* lieber erhalten wissen. Nachdem jedoch der letztere mit der Tenore'schen Beschreibung des *R. neapolitanus* zuverlässlich stimmt, so kann doch wohl über den Namen kein Zweifel obwalten, gleichviel ob die Abbildung und das Herbarexemplar Tenore's damit im Widerspruche sind oder nicht. Die Differenz mag sich auf einen Irrthum beim Unterschreiben der Abbildung, oder auf sonst ein Versehen zurückführen lassen und kann den massgebenden Wortlaut der Beschreibung nicht beeinträchtigen.

4. ***Ranunculus velutinus*** Ten. (in der analytischen Tabelle XXV, p. 121 d. Z. steht unter axis glabra irrthümlich *R. neapolitanus*

statt *R. velutinus* Ten., was ich übrigens l. c. p. 180 schon berichtigt habe). — Diese Art ist nun auch für Istrien gesichert und zwar gehört der grösste Theil jener Pflanzen dazu, unter welchen bisher *R. palustris* L. vermuthet wurde. Von letzterem ist jetzt nach Tommasini's brieflicher Mittheilung nur der Standort bei Cittanuova sicher, während — wie ich wenigstens in Südistrien beobachten konnte — die feuchten Wiesen von Unmassen des *R. velutinus* Ten. (verus!) bedeckt sind. So namentlich auf der bekannten Wiese unter Ft. Turilla zwischen Stignano und Fasana und am Prato grande bei Pola. Genau so wie es Janka bei Florenz gefunden hat, verhält es sich auch in Istrien: *R. velutinus* kommt dicht gemengt mit *R. neapolitanus*, aber ohne die geringsten Uebergänge vor und ist von einem geübten Auge auch ohne nähere Untersuchung von der letztgenannten Art auf den ersten Blick zu unterscheiden. Denn ausser den charakteristischen Früchtchen ist *R. velutinus* auch an hohlen, meist erst oberwärts verzweigten, etwas bläulich bereiften Stengeln von *R. neapolitanus* zu unterscheiden, welcher gewöhnlich vom Grunde an ästig-vielstengelig ist und unbereifte und harte, nicht hohle Stengel besitzt. *R. velutinus* Ten. scheint dagegen ausschliesslich auf feuchte Standorte angewiesen zu sein (Wiesen und Wälder) und nur ganz ausnahmsweise fanden sich auch einige Individuen an grasigen Stellen des trockenen Westabhanges am Monte Turco bei Pola.

5. ***Ranunculus balearicus*** nov. spec. (*R. lanuginosus* Cambess. enum. bal. non L. Rodrig. catal. raz. p. 2! *R. palustris* Rodrig. suppl. p. 2! non L.) Multicaulis, rhizomate brevissimo fibras napuliformes incrassatas edente, collo subbulboso parce fibrilloso, foliis radicalibus longe petiolatis profunde cordata, ambitu subpentagonali, 3—5 partiti, lobis irregulariter inciso-crenatis, dentibus obtusiusculis; caulibus erectis vel adscendentibus, supra medio ramosis, sulcatis petiolo foliisque patente hirsutis; ramificatione foliata, foliis breviter petiolatis subsessilibusque 3-sectis, lobis integris vel pauce-dentatis. Calyx adpressus; petala obovata, calycem subdimidio longiore, luteis, superne nitidis, subtus fusco-venosis; axis hirsuta; carpellis planiusculis, circumcirca margine utrinque sulco impresso cincta, in rostrum eis dimidio brevius sub-uncinatum, in curvum abeuntibus. ♃. Majo.

Hab. in insulis Balearicis praesertim in insula Menorca communis.

Comparavi specimina a clar. Rodriguezio in ins. Menorca prope Alayor 19. majo 1874 lectas e mihi benev. communicatas.

Dieser Hahnenfuss gehört ebenfalls in die kritische Gruppe des *R. neapolitanus* und ist speziell dem *R. heucherifolius* Presl sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von allen Verwandten durch den angedrückten, nicht zurückgeschlagenen Kelch, wodurch er sich wieder *R. lanuginosus* nähert, für welchen ihn Cambessèdes auch gehalten hat. *R. palustris* L., für welchen ihn Rodriguez neuerlich erklärt, ist es nicht, denn diese letztgenannte Art weicht durch fädliche (nicht verdickte) Wurzelfasern, unverdickten Stengelgrund und sehr kurz geschnäbelte Früchte, sowie durch einen zurückgeschlagenen

Kelch sehr ab. *R. corsicus* Viv. wird, nach der Originalbeschreibung (in Viviani, Florae corsicae specierum novarum diagnosis p. 8!) zu urtheilen, von Bertoloni vollkommen richtig zu *R. palustris* gebracht und Viviani sagt von seiner Pflanze selbst „....calycibus reflexis." Indessen beruft sich Viviani auf DC. syst. 1, 295, woselbst seine Pflanze als var. β des *R. palustris* angeführt wird. An dieser Stelle kommt aber folgende sehr auffällige Bemerkung vor: „flores ignoti, Carpella ut in var. α (nempe „*R. palustris*"); stylo tamen paulo longiore apice vix ac ne vix subuncinato." Viviani beschreibt die Früchte des *R. corsicus* nicht, da er aber De Candolle zitirt und die Standorte passen, so ist seine Beschreibung gleichsam eine Ergänzung zu jener De Candolle's und *R. corsicus* ist demnach ein *R. palustris* mit längeren Fruchtschnäbeln, vielleicht also zu diesem in demselben Verhältnisse stehend, wie *R. heucherifolius* zu *R. neapolitanus*.

(Fortsetzung folgt.)

Eine Wanderung durch Oberkrain.

Von **Julius Kugy**.

(Ueber das Scarbinja-Joch in das Wochein-Thal, Besteigung der Černa Prst und des Triglav.)

Theils bewogen von den begeisterten Schilderungen, welche mir die Besucher des berühmten Wochein-Thales von der an grossartigen Naturschönheiten so reichen Gegend gemacht, theils angezogen von der reichhaltigen, interessanten Flora, die jene Alpengebiete um Tolmein, an der Grenze Krain's und des Küstenlandes dem Pflanzenfreunde bieten, hatte ich immer mehr den Plan in mir reifen lassen, von Tolmein im Isonzo-Thale aus über das Scarbinja-Joch jene viel besprochene, viel gelobte Gegend zu besuchen, und als endlich die Ferien herankamen und Alles hinauseilte in's Grüne und Freie, da schnürten auch mein Bruder und ich unsere Bündel und dampften am 12. August wohlgemuth mit der Bahn nach Görz, von wo aus wir am nächsten Tage unsere Partie in Angriff nehmen wollten.

Nach vierstündiger Fahrt durch das schöne Isonzo-Thal, das bald von steil abfallenden Bergen und Felsabhängen umgeben zu einer schmalen Schlucht sich verengt, in deren Tiefe die blauen Wasser des Isonzo zwischen engen Ufern dahinfliessen, bald wieder zu einer breiteren Thalweitung sich öffnet, wo der Strom ruhiger und majestätischer fliesst, weiss umrandet von Schotterfeldern, die von den Flitscher Bergen heruntergeschwemmt worden, hatten wir endlich die letzten, senkrecht abfallenden Felsen vor Woltschach hinter uns, auf denen die seltene *Medicago Pyronae* ihren Standort genommen und vor uns lag der dunkelgrüne Waldkegel, auf dessen

Gipfel Mauertrümmer von einstiger Grösse zeugen und zu seinen Füssen die weissen Häuser Tolmein's liegen. Hier wachsen *Hieracium illyricum* und *australe*, am Isonzoufer unter anderem *Campanula carnica* und *Inula ensifolia*, auf Felsen bei Modrea: *Medicago Pyronae* und *Athamantha Matthioli.* Hinter Tolmein erheben sich die zahlreichen Bergspitzen und Ketten zu einer immer grösseren Höhe empor, bis sie endlich die felsigen, von der Mittagssonne weiss angestrahlten Abhänge des M. Kuck und Vohu erreichen. — Ein Führer bis auf die Höhe des Passes war bald gefunden, der sich den im Tarif festgestellten Lohn von 3 fl. ausbedung; der Nachmittag, 5 Uhr, ward zum Aufbruche bestimmt.

Zunächst einen Hügel hinan, geziert mit *Campanula caespitosa, Calamintha thymifolia*, *Athamantha Matthioli,* dann längs einer wilden, schmalen Schlucht, wo wir *Gentiana asclepiadea*, *Aconitum Lycoctonum*, *Myrrhis odorata*, *Epipactis rubiginosa*, *Paederota Ageria*, *Astrantia maior*, *Cirsium Erisithales, Phyteuma Michelii, orbiculare, Betonica Alopecurus, Ranunculus aconitifolius* fanden und in deren Tiefen die schäumende Tominsca braust und tost, führte uns der wohlerhaltene Pfad. Bald begann die Dämmerung ihre Schleier über die Gegend zu breiten, düstere Schatten senkten sich in die tiefe Schlucht zu unseren Füssen, dunkle Wolken begannen sich über den Bergen zu zeigen. Weit drüben sahen wir noch die Zinken und scharfen Grate, die sich in den mannigfaltigsten Formen um ihren mächtigen Beherrscher, den Vohu gruppiren und die noch vor Kurzem uns roth überstrahlt entgegengeleuchtet hatten, wie die Zinnen und Thürme eines sagenverklungenen, riesenhaften Schlosses; nun ragten sie kahl und grau in die dunklen Lüfte.

Es war schon finstere Nacht, als wir nach 3½ stündiger Wanderung die ersten Hütten des Alpendorfes Rauna erreicht hatten, wo wir von einer freundlichen Sennerin gastlich aufgenommen, ein herrliches Nachtlager auf duftendem, weichem Heu fanden. Nachdem wir am nächsten Morgen einen anderen Führer aufgenommen, einen kräftigen Aelpler, da der frühere von anderen Wanderungen her, die er in derselben Woche unternommen, zu müde war, verliessen wir Rauna um 5 Uhr Früh.

Der Steg, umsäumt von *Veronica fruticulosa*, *Linum viscosum*, *Orchis ustulata, Epipactis rubiginosa*, *Asperula longiflora, Calamintha thymifolia, Aconitum Napellus, tenuifolium*, *Jacquinianum*, *Veratrum Lobelianum*, *Silene quadrifida* L., *Gymnadenia conopsea*, führt zunächst ziemlich eben über saftige Alpenwiesen, dann aber beginnt er, immer unkenntlicher werdend, steil und steiler emporzusteigen. Bald mussten wir durch dichtes Gebüsch dringen, bald versperrten uns Massen gefällter Bäume den Weg. Endlich waren wir in das Gebiet der Felsen gekommen, in ein Gewirr von Felstrümmern und Blöcken, von Geröllhalden und senkrechten Abstürzen. Wo ich nur hinblickte, sah ich überall die lieben Kinder der Alpenwelt, die mit ihren zierlichsten Formen und den schönsten Farben den Boden schmückten; da leuchteten auf grasiger Halde die goldgelben Köpfchen des *Senecio abro-*

tanifolius, dazwischen die schimmernden Sterne des Edelweisses, dort winkten aus der Felsspalte blaue Glöckchen der *Campanula Zoysii*, die weisse Blüthendolde von *Potentilla Clusiana* oder Wedel von *Cystopteris fragilis* und *Polystichum rigidum*, üppige Sträucher von *Rhododendron Chamaecistus* und die blaue, grossblumige *Aquilegia viscosa* umsäumten unsern Pfad, längs welchem noch ferner zu finden sind: *Androsace villosa, Thlaspi alpinum, Heracleum austriacum, Viola biflora, Aquilegia atrata, Saxifraga Aizoon, crustata, aizoides, Achillea Clavenae, Saxifraga rotundifolia, cuneifolia, Campanula carnica, Erytrichium nanum, Rhododendron hirsutum, Tofieldia calyculata, Polygonum viviparum, Betonica Alopecurus, Bellidiastrum Michelii.* Erhob ich aber das Auge, so konnte ich die grossartigen Formationen der beiden Steinriesen, des Kuck und Vohu bewundern, deren felsige Gehänge in kühnen Abstürzen auf das Steinmeer zu ihren Füssen abfallen, diese kolossalen Bergesmassen, welche die Natur als scheinbar unübersteigliche Mauer zwischen zwei Kronländern emporgethürmt. Nach Ueberwindung der letzten, ziemlich steil ansteigenden und anstrengenden Geröllhalden hatten wir nach dreistündigem Steigen die Höhe der Scarbinja erreicht.

Zwar hatte uns ein Sturm, der in der Nacht getobt, auf eine reine Aussicht Hoffnung gemacht, doch sahen wir uns, was den Westen anlangt, darin getäuscht, denn obwohl wir deutlich den Lauf des breiten Tagliamento durch die italienische Ebene verfolgen konnten, hatten sich doch Wolken am äussersten Horizont gelagert, die uns den Anblick des Meeres und der nordwestlich gelegenen Bergspitzen verhüllten. Grossartig gestaltete sich dagegen der Blick in das jenseitige Wochein-Thal. Anfangs hatten sich dichte Nebel über dasselbe gelagert, plötzlich aber begannen sich diese zu heben — und tief zu unseren Füssen lag der düstere, dunkle See, umgeben von steilen, imposanten Felskolossen, auf denen nur spärlich hie und da eine Tanne ihre Wurzel geschlagen und nun mit dunklem Grün die kahlen Wände schmückt, die zerrissen und vielfach geborsten in den ruhigen Fluten zu ihren Füssen sich spiegeln und hinten erhebt sich stolz und kühn die ungeheure Pyramide des Königs der Krainerberge, der ernste Triglav.

Die Flora der Krainerseite ist noch weit reichhaltiger als die jenseitige. Massenhaft überdeckt hier *Potentilla nitida* die Felsgetrümmer mit rosenrothem Polster, da blüht am Rande eines Schneefeldes *Papaver alpinum* und *Aquilegia atrata*, *Achillea Clusiana* und *Clavennae*, *Aronicum scorpioides* und die seltenen *Ranunculus*-Arten *R. hybridus* und *R. Traunfellneri* sahen aus dem Gerölle hervor, dazwischen nach allen Seiten wachsen: *Heracleum austriacum, Pedicularis Hacquetii, tuberosa, verticillata, Jacquinii, Horminium pyrenaicum, Astrantia alpina, maior, carniolica, Ligusticum Seguieri, Aconitum Lycoctonum, Statice alpina, Anemone alpina, Pulsatilla* (fructif.) *Athamantha cretensis, Scabiosa lucida, Betonica Alopecurus.*

Nun ging es hinab; zunächst eine Stunde über grobklötzige Geröllmassen und theilweise über alten Schnee, eine weitere Stunde über kleineres Gerölle, mit *Pinus Mughus* und Alpenweide bewachsen, hierauf die dritte Stunde einen steilen Buchenwald hinab, bis wir endlich das südwestliche Ufer des Sees erreichten. Eine weitere kleine Stunde längs dessen südlichen Ufers brachte uns zum Wirthshause am östlichen Ende des Sees, eine Viertelstunde von Althammer entfernt. Hier verabschiedeten wir unseren Führer und hatten nach 3/4 Stunden Weges das grosse Dorf Wocheiner Feistritz erreicht, wo wir vom Wirthen „zur Post" auf das zuvorkommendste empfangen, eine sehr gute und billige Unterkunft fanden.

Am nächsten Tage besuchten wir den Savizzawasserfall. Auf einem der breiten, flachen Boote fuhren wir über das ruhige Gewässer des Sees dahin, der in den verschiedensten Färbungen, vom hellen Grün bis zum dunklen Grau spielte. Ein wohlerhaltener Pfad führte uns vom Westende des Sees längs der wild dahinschäumenden Savizza in den tiefen Thalkessel, wo ich *Asplenium fissum*, *Adenostyles alpina* und *albifrons*, *Aconitum Napellus, paniculatum, Campanula carnica*, *caespitosa* beobachtete und an dessen Ende der Fall sich befindet.

Ein grossartiger Anblick! — In einer engen Felsenschlucht, umstarrt von senkrecht emporsteigenden Wänden, dringen hoch oben aus finsterer Oeffnung, aus dem geheimnissvollen Schosse des Bergkolosses die klaren Fluthen; sie stürzen und brausen in wilden Sprüngen weissschäumend das Gewände herunter und donnern in einen tiefen, azurblauen Kessel, den Trümmer und Klötze umlagern und brechen sich dann weiter Bahn durch das Gewirr von Felsblöcken und entwurzelten Stämmen.

Anstatt, wie wir geplant, an demselben Tage noch das Wochein-Thal zu verlassen, hatte ich meinen Bruder bestimmt, den nächsten Tag (16. August) zur Besteigung der Černa Prst, des Schwarzen-Berges zu benützen, der seinen Namen von einer Schichte schwarzer Thonerde unmittelbar unter der höchsten Erhebung erhalten hat. Um 6 Uhr Früh brachen wir von Feistritz auf. Einen prachtvollen üppigen Buchenwald steil hinansteigend hatten wir auf Wiesen, bewachsen mit *Gentiana asclepiadea* und *lutea*, hinaustretend nach 1½ Stunden die erste Höhe erreicht, da finden sich: *Gentiana pannonica, Libanotis montana*, *Athamantha cretensis*, *Hedysarum obscurum*, *Bupleurum graminifolium*, *Phyteuma Sieberii* und *orbiculare, Chenopodium bonus Henricus*. Nun ging es an Sennhütten vorbei, zunächst ziemlich eben, hierauf steiler und steiler werdend eine kurze Strecke über Geröll, doch nirgends schwierig, geschweige denn gefährlich.

Die Besteigung ist eine leichte und äusserst lohnende, sowohl was Flora als auch Aussicht anbelangt. Die schönsten und seltensten Alpenpflanzen Krain's haben sich hier vereinigt zu einem formenreichen bunten Garten; da steht neben dem amethystfarbenen *Eryngium alpinum* die prachtvolle *Scorzonera rosea*, eine Spezialität der Karawanken, da sind weite Strecken überdeckt von den dichten Aehren des *Aconitum Napellus, Jacquinianum, Lycoctonum,* den rothen Schirmtrauben von *Adenostyles alpina,* da entfaltet *Ligusticum Seguieri* seine breiten, weissen Dolden, *Campanula Zoisii* und *carnica*, *Potentilla caulescens* und *nitida, Heracleum austriacum* und silberweisse Teppiche von *Geranium argenteum* überdecken die höchste Kuppe und jenseits glänzen aus dem kurzen Alpengrase zahlreiche, weisse Sternchen; es ist das Edelweiss, die Zierde unserer Alpen, das hier in den schönsten Exemplaren seinen Standort genommen.

Zu dieser interessanten Flora gesellt sich dann die herrliche Aussicht auf die blaue Adria, auf die weite italienische Ebene durchströmt von silberweissen Fäden, auf die Bergkolosse des Flitscher und Trentagebietes und auf den Altvater der julischen Alpen, den Terglou. Auf dem Abstiege machten wir noch eine höchst lohnende Seitenpartie zum Ursprunge der Feistritz und nahmen dann dankend Abschied von dem freundlichen Wirthe „zur Post,“ den wir auch allen Touristen und Besuchern der schönen Wochein auf's wärmste anempfehlen möchten.

Nach zweistündiger Fahrt durch das schmale, romantische Wochein-Thal lag plötzlich der blaue Spiegel des Veldeser Sees, der „Perle Krain's,“ vor uns. Welch' ein Kontrast zwischen ihm, der da so sonnig und heiter uns anlachte wie eine schmucke Braut, und jenem finsteren Gesellen in der Wochein, dem düsteren Einsiedler der Alpenwelt. Da sieht man keine imposanten Felskolosse in senkrechten Abstürzen den Fluthen entsteigen, da liegt die Schönheit nicht in der Grossartigkeit der Verhältnisse, im traurigen Düster der Umgebung wie dort, — da plätschern die leisen Wellen des tiefblauen Gewässers an grünen, lieblichen Gestaden, da leuchten aus grünem Geäste der Bäume freundliche Landhäuser und Villen über dem klaren Spiegel, da wacht hoch oben auf der Felsenhöhe ein malerisches Schloss über die schöne Landschaft zu seinen Füssen, da ziehen vom grünen Eilande die Töne eines Glöckleins herüber, leise getragen an den waldigen Bergen verhallend, die das schöne Thal umrahmen, und weit drüben ragt das Haupt des Terglou in die Lüfte und beschliesst das prachtvolle Gemälde.

(Schluss folgt.)

Das Pflanzenreich

auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.

Notizen über die exponirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Rinden.

Cinchona Calisaya. Königs-China.
— *Haskarliana.* Eine Abart der vorigen.
— *Pahudiana.* Braune China.
— *officinalis* L.
— *succirubra* Pav.

Cinnamomum zeylanicum Nees. In 3 Sorten.
— *Culilawan* G. Don. Liefert ein wohlriechendes flüchtiges Oel.
— *Soga.* Zum Roth- und Braunfärben.

Wurzeln.

Curcuma longa L. Färbemittel.
Maranta arundinacea L.
Mankaedoc-Wurzeln.
Zingiber officinale Rosc.

Harze.

Dammara orientalis Lamb. Harz davon lag in prachtvollen Stücken auf.
Copal-Harze.
Calamus Draco. Drachenblut.

Oele.

Amygdalinus communis L.
Caryophyllus aromaticus L.
Laurus Culilaban L. Ein flüchtiges, wohlriechendes Oel, welches die Rinde abgibt.
Myristica moschata Thunb. Die Verpackung desselben geschieht gewöhnlich in Fässern aus dem Holze der *Tectona grandis*.

Hölzer.

Caesalpinia Sappan L.
Diospyros Ebenum Retz. Von den Molukken.
Nauclea Gambier Hunt. (Riomo Gambier). Ein Färbe- und Gerbemittel, wird bei Bereitung des Betels zugesetzt (Syngapore liefert hiervon 10 Millionen Kilogr. nach England).
Maclura aurantiaca Nutt. (Kadrang oder Gelbholz).

Blätter.

Borassus flabelliformis L. Aus Lontar-Blättern lagen zwei javanische Bücher vor.
Caryota humilis. Atap-Blätter werden zu Dachungen verwendet.
Nicotiana Tabacum L. Sah man in 16 Proben.
Thee, in 20 Proben und von verschiedenen Plantagen.

Faserpflanzen.

Arenga saccharifera Labill. Gomuti-Palme. Sowohl Seile und Hüte aus den Blättern, als auch unverarbeitete Fasern lagen vor.
Ananassa sativa Lindl.
Agave Cantula Wall.
Boehmeria nivea Hook. Arn. (Rameh). Aus verschiedenen Gegenden.
Corchorus olitorius L.
Cocos nucifera L.
Gossypium. Von Java in 6 Sorten.
Urena Blumei.
Menado Koffo. Hanf (Musa Ensete).
Boca-Boca. Fasern.
Moorva. Fasern.
Gonje. Fasern zur Anfertigung von Kaffee- und Reissäcken.

Kautschuk und Guttapercha.

Kautschuk von Sumatra (wahrscheinlich von *Calotropis gigantea* R. Br.).

Guttapercha von Sumatra (*Ceratophorus Leerii* Hask. ?) und Palembang in 8 Sorten in länglich viereckigen, stumpfkantigen Kuchen.

Zuckermehl.

Hiervon lagen 19 Proben auf.

Indigo.

In 10 Sorten. Die Färbung ging von Röthlich-Violett bis in's Schwärzliche über.

Kopak.

Hiermit werden in Indien die Matratzen und Stuhlsitze gefüllt. Es scheinen Spreuhaare von einem *Cybotium* zu sein und hatte Aehnlichkeit mit dem Pulu der Sandwichsinsulaner.

Bambusrohr

war durch mächtige Stämme und durch daraus verfertigtes Faserwerk vertreten, Geflechte und Körbe waren buntfärbig und äusserst zierlich gearbeitet.

Gewürznelken

scheinen zur Anfertigung von kleinen Körbchen und sonstigem Spielzeug sehr beliebt zu sein, denn derartige Gegenstände waren in Menge vorhanden.

An den Säulen der Seitengallerie lehnten fünf Stämme von *Cinchona*-Arten aus Java. Sie hatten zunächst dem Wurzelstocke bei 8 Zoll Durchmesser und von da ab bis zum Gipfel 36—40 Fuss in der Länge, sie waren ihrer Aeste beraubt und weisslich-graue Flechten erschienen in grosser Anzahl auf der sonst ziemlich glatten Rinde. Das Alter dieser Stämme soll 8—10 Jahre betragen, und es zeigt sich demnach, welch' rapides Wachsthum dieser Baum unter den ihm zusagenden Verhältnissen entwickeln kann.

Von hohem Interesse war ein aus 8 Cinchonaarten bestehendes Herbar in bedeutend grossem Formate. Unter dem sehr schön getrockneten Zweigstücke nebst Blüthenstand, Samen und Rinde befand sich eine Etiquette, welche ausser den Namen den Alkaloïdgehalt jeder Art und die Anzahl der auf Java ausgepflanzten Bäume bekannt gab. Sie reihen sich nach ihrer quantitativen Zahlenabnahme auf folgende Weise:

Cinchona officinalis L.	350.000	Bäume
— *succirubra* Pav.	190.000	„
— *lancifolia*	60.000	„
— *caloptera*	10.000	„
— *Hasskarliana*	8.000	„
— *Pahudiana* und		
— *Calisaya* ohne Zahlenangabe.		

Haufenweise lagen Rinden und Faserstoffe theils in ganz rohem, theils in verarbeitetem Zustande beisammen, es fehlte aber dabei die Benennung.

Durch die Photographie machte sich Java mit seinen Tempelruinen und Götzenbildern bekannt. Etwa 300 Photographien (8×11″) lagen davon auf. Eigentliche Vegetationsansichten fehlten.

Siam.

Die Ausstellung von Siam beschränkte sich auf einige Stöcke von Rohr und sonstigem Holz, dann auf mehrere aller Bestimmung entbehrenden Holzmuster. Von der interessanten Uferpflanze *Rhizophora Mangle* L. waren Rindenstücke eingesendet. Ferner fand man Sämereien von Erbsen, Bohnen und sonstigen Gemüsen, jedoch in geringer Anzahl.

Cochinchina.

Zu den weniger hervorragenden Expositionen ist jene von Cochinchina zu rechnen. Die kleine Kollektion von Holzmustern war in der Form gespaltener Stamm- oder Aststücke aufgestellt.

Holzmuster.

Acacia lutea
— *albicans* H. B.
Aquillaria Agallocha Roxb. (Bois d'aigle).
Artocarpa Chaplasha Roxb. (Mitnaii).
Bambusa arundinacea Ait.
Bassia sp. (Cha-rung).
Bauhinia articulata.
— *rufescens* Lam.
Baianites aegyptica Delil.
Bombax Ceiba L.
Borassus flabelliformis L.
Cinnamomum Camphora Nees. (Camphrier).
Cephalanthus africanus Rchb.
Combretum glutinosum Perrot.
Caesalpinia Sappan L.
Dalbergia sp. (Trac).
— *melanoxylon* Perrot.
Diospyros Ebenum Retz. (Ebène).
Dipterocarpus sp. (Dau-Drao).
— sp. (Dau-Mit).
Gordonia sp. (Vap).
Hopea Berrierii (Caj-sao).
Hopea sp. (Hao-deng). Rivalisirt der Güte und Dauerhaftigkeit nach mit dem Holze von *Tectona grandis* L.
Khaya senegalensis Juss.
Nauclea sp. (Tou oder Tol).
Pterocarpus santalinus L. fil. (Santal rouge).
Pterospermum semisagittatum Roxb. (Long-Mang).
Rubia sp. (Traï).
Spondias Birrea A. Rich..
Santalum sp. (Santal musqué).
Sapindus Saponaria L.
Shorea rubriflora (Chai).
Sterculia sp. (Tram).
Ternstroemia sp.
Tamarindus indica L.
Terminalia Chebula Roxb. (Chieu-lieu-Xanh).
Vatica sp. (Hen).
Xylia dolabriformis Berth. (Gam Xé).
Zanthoxylon Budrunga Dec. (Cho).

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Spanien und die Balearen. Reiseerlebnisse und Naturschilderungen, nebst wissenschaftlichen Zusätzen und Erläuterungen. Von Dr. Moritz Willkomm, Professor an der Universität und Direktor des botanischen Gartens in Prag. 1 Band. 8. 350 Seiten, mit Plan der Tropfsteinhöhlen von Arta. Berlin 1876. Verlag von Theobald Grieben.

Bekanntlich ist Willkomm der gründlichste Kenner der so interessanten Flora Spaniens; er durchforschte dieses Land wiederholt, er berichtete über seinen Aufenthalt daselbst in mehreren guten Werken, er gibt endlich im Vereine mit Lange den Prodromus florae Hispaniae heraus. Weil die balearischen Inseln botanisch und pflanzengeographisch noch nicht genügend erforscht waren, so beschloss Willkomm, diese reizenden Eilande im Frühjahre 1873 selbst kennen zu lernen. Das vorliegende Buch schildert in sehr anziehender Weise seine Erlebnisse auf dieser Tour. Der erste Abschnitt (S. 1—26) behandelt die Reise nach Barcellona, der zweite beschäftigt sich mit den balearischen Inseln (S. 29—172), der dritte berichtet über Streifzüge auf dem Festlande Spaniens (S. 175—254). Den Rest des Bandes füllen endlich wissenschaftliche Zusätze und Erläuterungen (S. 257—339), sowie ein alphabetisches Verzeichniss der Pflanzennamen (S. 341—350). Dieser letzte Theil ist für den Botaniker von besonderem Interesse und enthält eine Reihe werthvoller Mittheilungen über die Flora der Balearen, sowie der iberischen Halbinsel. Es seien namentlich hervorgehoben die Daten über die Vertheilung der Vegetation auf Mallorca (S. 334), über die Abnahme der Wälder auf Menorca (S. 274), über die Ausrottung von *Buxus balearica* L. (S. 292), endlich die reizende Schilderung des berühmten Palmenwaldes von Elche in Spanien (S. 186—189). Da eine vollständige Aufzählung aller von Willkomm auf den Balearen beobachteten Pflanzen demnächst in der Linnaea erscheinen wird, so sei bezüglich der botanischen Details auf diesen Aufsatz verwiesen. Wir empfehlen Willkomm's neuestes Werk allen Freunden anregender und belehrender Schilderungen fremder Länder; sie werden das Buch mit Befriedigung lesen. Dr. H. W. R.

Die Cirsien Tirols. Von Leo M. Treuinfels O. S. B. in Marienberg. Innsbruck. Verlag der Wagner'schen Universitätsbuchdruckerei. 1875. 8. 118 Seiten und 1 Tafel.

Der Verfasser bespricht anfangs die Stellung der Bastarte im Systeme überhaupt, ihre Benennung, ferner die Zahl der Hybriden, welche zwischen zwei Arten möglich ist (S. 8—23). Hieran reihen sich eine Uebersicht der Eintheilung des Genus *Cirsium* (S. 24—26), so wie die Beschreibung sämmtlicher in Tirol beobachteten Arten und Bastarte der genannten Gattung (S. 26—111). Treuinfels behandelt im Ganzen 44 Formen, von welchen 13 Arten, die übrigen Hybride sind. Unter den letzteren finden sich mehrere sehr interessante, so namentlich Tripel-Bastarte von *Cirsium Erisithales*, *C. heterophyllum* und *C. spinosissimum*. Die vorliegende Abhandlung ist mit vielem Fleisse gearbeitet und kann als ein erwünschter Beitrag zur genaueren Kenntniss der so reichen Cirsienflora Tirols bezeichnet werden. Dr. H. W. R.

Victor v. Janka „Adatok Magyarhon délkeleti florájahoz“ (Beiträge zur südöstlichen Flora von Ungarn).

Die „Mathematischen und naturwissenschaftlichen Berichte“ der ungar. wissenschaftl. Akademie brachten im Februar dieses Jahres eine interessante Mittheilung von Viktor v. Janka, Kustos des ungar. nat. Museums. Verfasser zählt in dieser Mittheilung aus der Flora Ungarns und Siebenbürgens 167 Pflanzen auf, welche theils neue Spezies bilden, theils auf dem ungarischen Boden gänzlich neu oder neue Synonyme sind: alle begleitet er mit kritischen Bemerkungen. In der Einleitung hebt er heraus, dass er zu der Mittheilung seiner Daten durch den Pester Professor Vincenz Borbás gezwungen sei, da dieser noch im Jahre 1874 Mittheilungen über die Flora des Banates publizirte, in denen er eine Auswahl von Seltenheiten und Neuigkeiten den Lesern aufführt, als wenn dieselben von ihm herrührten oder von ihm im Banate entdeckt wären, obgleich ihn Janka auf diese als auf Funde seiner im Jahre 1870 im Banate stattgefundenen Exkursionen aufmerksam machte. Unter den 167 aufgezählten Pflanzen sind der Wissenschaft gänzlich neu: *Crucianella oxyloba* und *Nasturtium Aschersonianum* von Svinicza (im unteren Donauthale); *Cardamine longirostris* vom Thale Kazan; *Alsine cataractarum* vom Eisernen-Thor; *Spiraea banatica* vom Berge Golec (im Banat); *Crataegus rosaeformis* von dem Herkulesbade; *Phleum fallax* von der Detunata; *Centaurea Sadleriana* von Pest und anderen Orten Ungarns; endlich von der *Iris pumila* und der hieher gehörenden Gruppe dissertirend theilt er uns eine diagnostische Tabelle mit, in welcher er zwei neue *Iris*, nämlich *I. mellita* und *I. balkana* beschreibt. Bezüglich Ungarns sind geographisch neu zu nennen besonders: *Phleum ambiguum* Ten., *Bromus variegatus* M. B. (= *B. transsilvanicus* Schur!), *Triticum panormitanum* Bert., *Carex basilaris* Jord., *Parietaria lusitanica* L., *Scutellaria scordifolia* Fisch., *Cachrys ferulacea* L., *Sedum neglectum* Ten., so wie auch *Dianthus pinifolius* und *Gypsophila illyrica* vom Eisernen-Thor. *Sedum anopetalum* DC. und *Acer commutatum* Presl sind nur neue Determinationen, da sie in Heuffel's „Enumeratio plantarum“ als *Acer monspessulanum* und *Sedum reflexum β. glaucum* Heuffel aufgenommen sind. Ferner theilt er mehrere neue Synonyma mit: *Artemisia Baumgarteni* ist = *A. Villarsii* = *A. eriantha* Ten.; *Centaurea Besseriana* Janka = *C. tenuifolia* DC.; *Polygonum ramiflorum* Janka = *P. patulum* M. B.; *Gallium capillipes* Reichb. = *G. Kitaibelianum* Schult., auch *Edrajanthus Kitaibelii* hält er für synonym mit *Edr. graminifolius* DC. Aus allem diesem, besonders aber aus den zu den einzelnen Pflanzen hinzugefügten Bemerkungen geht hervor, dass der Verfasser mit unermüdlichem Eifer die zweifelhaften und komplizirten Fragen der Scientia amabilis klärt. Unter diesen Bemerkungen sind von besonderem Interesse diejenigen, welche er zu dem *Chrysanthemum vulgare* und *Chr. rotundifolium* fügt. Er hält die zwei erwähnten Pflanzen so sehr von einander verschieden, dass er in *Chr. rotundifolium* W. K. beinahe ein neues Genus erblickt, obzwar manche Botaniker dieselben für Synonyme halten. Jeder Freund der Wissenschaft und besonders die ungarischen Botaniker können dem Verfasser für dieses inhaltreiche Heft Dank wissen, und wir sprechen nur die Hoffnung aus, dass er uns mit je mehr solchen Heften erfreue, in denen er seine jahrelangen Untersuchungen und sehr genauen Beobachtungen zum gemeinsamen Nutzen der Wissenschaft darbringt. L. Simkovics.

Correspondenz.

Budapest, am 24. März 1876.

Im Anschlusse an meine Mittheilung über *Vaccinium Vitis idaea* in Nr. 7, 1875 dieser Zeitschr. (ebenso A. Artzt S. 274 d. Zeitschr.) erlaube ich mir ausser dem Referate des Herrn Prof. Ascherson in Just's Botanischem Jahresbericht 1873, S. 615, in dem er Focke's Ansichten bezweifelt, noch einer brieflichen Mittheilung Prof. Ascherson's zu erwähnen. Prof. Ascherson schrieb mir, dass er es für eine zwar häufige, aber sicher nicht normale Erscheinung hält, dass die Preisselbeere im August u. s. w. wieder blüht. Als eine Lokalität in Cisleithanien, wo er die zweite Blüthe Ende Juli beobachtete, kann er speziell die Goslarplatte bei Kriml (Salzburg) namhaft machen. Auf meine hiesige Anfrage erhielt ich bisher auch eine Antwort. Herr A. Gubányi schreibt (Természet t. közl. Aug 1875,. S. 334), dass er an den von mir erwähnten Orten ebenfalls keine zweite Blüthe der Preisselbeere beobachtet habe, aber oberhalb Felsöbánya, zwischen Suttin und dem Feketehegy (schwarzen Berg) fand er dieselbe im August 1872 in zweiter Blüthe; und zwar fand er in den ersten Tagen des Monats nebst den von der ersten Blüthe stammenden Früchten die sich entwickelnden Knospen der zweiten Blüthe; später aber, beiläufig am 21. August, fand er keine Frucht mehr, sondern bloss Blüthen. Ob sich auch aus diesen Früchte entwickelten, hat er nicht beobachtet. M. Staub.

Budapest, am 6. April 1876.

Als ich im vergangenen Juni München besuchte, blätterte ich die *Dianthus*-Sammlung des königl. Herbars durch und notirte mir einige Originalien auf, welche die Direktion des botanischen Gartens Mitte des vorigen Monats mir freundlichst nachschickte. Da fand ich meinen *Dianthus membranaceus* zwischen *D. collinus* W. Kit. von Besser ausgegeben mit der Bemerkung: „*D. medius* inter *D. collinum* ex *Carthusianorum*, latifolius und angustifolius (letzterer ist nur eine unbedeutende Form davon) e Volhynia.“ Leider sind auch hier nur zwei Individuen und ohne den unteren Theil der Pflanze. Ich weiss aber nicht, ob Besser diese Pflanze irgendwo beschrieben hat. Als *D. collinus* bezeichnet fand ich noch hier *D. liburnicus* Bartl et Wendl. (nicht Gren. et Godr. = *D. Balbisii* Ser.!) aus den Exsiccaten Sendtner's (iter bosn. 2223—2224. Prologh zw. Bilibrigh und Livna). Da sind auch die Originalien von *D. condensatus* Kit. und *D. geminatus* var. *bifidus* Kit. aufbewahrt. Ersterer (in subalpinis illyricis Kit. in sched.) ist *D. strictus* Sibth. et Sm. (*D. bebius* Vis.) also nicht *D. monspessulanus* L., wie Neilreich in „Vegetationsverhältnisse von Croatien“ p. 205 meint: Ich habe diese schöne Nelke im vergangenen Sommer an vielen Orten von Croatien gesammelt: Pleschevitza bei Korenitza, Szamar, Visocica, Satorina, an letzterem Orte auch mit kleinerer und ungetheilter Blumenkrone (*D. integer* Vis.), welcher aus Croatien meines Wissens noch nicht bekannt war. — *Dianthus geminatus* var. *bifidus* Kit. (A *D. silvatico* Hoppe diversus petalis multifido laciniatis, foliis subseptemnerviis; in aridis et saxosis ad Modruss et Tergestum Kit. in sched.) ist dagegen *D. monspessulanus* L. oder die Varietät *D. Waldsteinii* Sternb., da die croatische Pflanze (Fužine Vukotinovič exsicc.!) nach brieflichen Mittheilungen von L. v. Vukotinovič mit dem bei der Isonzo gesammelten *D. Waldsteinii* Sternb. übereinstimmt. Von den Caryophylleen habe ich interessante für Croatien *D. litoralis* Host bei Stinitza und *Silene densiflora* D'Urv.! bei Zeng gefunden. Jene Nelke, die als *D. Requienii* aus den Exsiccaten Bordére's auch Baenitz ausgegeben hat, ist *D. pungens* Gren. et Godr. (non L.). Borbás.

Aistershaim, Oberösterreich, den 15. April 1876.

Der Umstand, dass sich heutzutage die allgemeine Theilnahme der Botaniker den fleischfressenden Pflanzen zuwendet, und der andere, dass Sie diesen interessanten Pflanzen bereits mehrere Aufsätze gewidmet haben, veranlasst mich, heute einen mir soeben aus der Sierra Nevada Californiens zugekommenen Brief in Auszug und in Uebersetzung mitzutheilen. — Mrs. R. M. Austin, welche das Glück hat, einen Ort zu bewohnen, in dessen nächster Nähe die *Darlingtonia Californica* in Menge wild wachsend zu finden, die mithin in der Lage ist, dieselbe gründlich zu studiren, schreibt unter anderem: „Ich möchte mir Ihre Ansicht erbitten, in Betreff einer kleinen, weissen, fadenförmigen, beiläufig $1/4$ (engl.) Zoll messenden Larve, welche sich in der Flüssigkeit aller Blattröhren der *Darlingtonia* vorfindet, und sich allem Anscheine nach von den gefangenen Insekten nährt. Im September v. J., als ich sie zuerst wahrnahm, meinte ich, sie sei die Larve irgend eines geflügelten Insektes, dessen Eier unter die todten Insekten abgelegt worden wären, damit die jungen die ihnen zusagende Nahrung in der Nähe hätten, und hielt mein Augenmerk sorgsam darauf gerichtet, dass mir die erwartete Verwandlung derselben nicht entginge. Ich konnte jedoch keine solche bemerken. Diese Larven verblieben lebendig und lebhaft selbst im kältesten Winterwetter in der Röhre. Als beim Herannahen des Frühlings von der Pflanze frisches Futter gefangen wurde, hoffte ich, Nahrung und Wärme würden die Metamorphose bewirken. Ich wartete und wartete und ward wieder enttäuscht. Nun nahm ich einige Röhren, schnitt die Kappen weg, stellte das untere Ende in ein Gefäss mit Wasser und schloss sie durch darüber gebreitete Gaze ab, welche ich rings um das Gefäss festband. Neue Enttäuschung, als sämmtliche Larven in weniger als einer Woche starben. Jetzt nahm ich einige starke Pflanzen und versetzte sie in meinem Hof in fliessendes Wasser und wiederholte mein früheres Verfahren, indem ich etliche Blätter mit Gaze umhüllte. Die Pflanzen wuchsen und gediehen, die Larven jedoch gingen keine Verwandlung ein. Nunmehr wandte ich meine Aufmerksamkeit den jungen Blättern zu, welche die Höhe von etwa 6 Zoll erreicht hatten, bei denen die Oeffnung in den Kappen noch geschlossen war und in deren Röhren sich noch keine Flüssigkeit befand. Das Wachsthum der Blätter in diesem Stadium ist ein unglaublich rasches; die Kappen sind von bleichgrüner Farbe und aufgeblasen, etwa wie eine Blase von spanischem Fliegenpflaster auf der menschlichen Haut. Eine Probe, die ich mit Lackmuspapier anstellte, ergab, dass eine Säure vorhanden war. 2. Juni 1875. Die Kappen sind merklich angeschwollen. Die Oeffnungen thun sich auf. In den jungen Röhren nichts von Insekten zu sehen. 8. Juni. Einige kleine schwarze, etwa $^1/_8$ Zoll lange Coleopteren in mehreren Röhren gefunden, dieselben Röhren enthalten 2—20 der weissen Larven. 12. Juni. Larven in Röhren ohne Insekten gefunden; 35 Stück in Einer gezählt, im Durchschnitt aber 5—20. 13. Juni. Zwei Dutzend Blätter mit geschlossenen Oeffnungen untersucht. Sechzehn dieser Blätter enthielten die Larve von 6 Stück bis zu einem Haufen, in der Grösse eines Weizenkornes. Während der Zeit des Wachsthums viele ähnliche Untersuchungen angestellt, alle mit gleichem Erfolge. Woher kommen diese Larven? Wie gelangen sie in die Röhren, bevor die geringste Oeffnung darin wahrzunehmen ist? Ist es möglich, dass irgend ein Insekt die Wände auseinander drängt, seine Eier ablegt und wieder den Ausgang findet? Sollte die zarte Röhre von einem Insekt mittelst seines Legestachels durchbohrt werden, so dass die Eier auf diesem Wege hineingelangen? Ich beobachtete sie diesen Winter über. Sie sind zahlreich und lebendig. Am 4. Februar bei einer Temperatur von 0° Fahrh. untersuchte ich mehrere Röhren. Das Wasser darin war gefroren bis hinunter zu der Insektenmasse. Die Larven sind in Bewegung. Ich nahm 4 Röhren mit nach Hause und zählte die Larven in jeder. Die erste enthielt 82, die zweite 59, die dritte 168, die vierte 205. Doch ist das nur so beiläufig. Ich besass nämlich nicht die Geduld, sie auseinanderzulesen und in den grössten Röhren genau zu zählen. Ich bin überzeugt, dass einzelne davon an 500 enthalten, und dass sie irgend einem wichtigen Zwecke im Haushalte der Pflanze dienen, da sie stets in allen Blättern zu treffen und Sommer und Winter lebendig sind.“ K. Keck.

Couvet, am 27. März 1876.

Die schöne *Rosa alpestris* Rapin b. Reuter cat. 68 habe ich den 3. Juli 1874 bei Couvet entdeckt. Bis damals war sie noch nicht im Jura gefunden worden, obgleich Godet sie in seinem Supplement à la Flora du Jura bei les Planchettes angibt. Die Pflanze von Godet ist aber nicht die *R. alpestris* Rapin, sondern eine Form von *trachyphylla*, welche Herr Dr. Christ (die Rosen der Schweiz) *R. trachyphylla* f. *Godetae* genannt hat, in Ehre von Fräulein Godet, die Tochter unseres trefflichen Rhodographs. Ich habe nicht gehört, dass diese Rose bis jetzt anderswo gefunden worden sei. Bei Couvet übrigens scheint sie selten zu sein, denn ich habe nur zwei Gebüsche gefunden, trotz fleissigen Nachsuchens. Dr. Lerch.

Personalnotizen.

— Fr. R. Keil, ist am 10. März nach langjährigem Siechthum in einem Alter von 53 Jahren in Marburg gestorben. Er war in den Jahren 1846 bis 1848 Assistent der botanischen Lehrkanzel an der Universität Prag, später Apotheken-Provisor in Graz und Lienz, schliesslich widmete er sich gänzlich der Erforschung und plastischen Darstellung der Alpen. Seine in den ersten Jahrgängen dieser Zeitschrift publizirten botanischen Artikel behandeln auch zumeist die Flora der Alpen.

— Friedrich Benseler, Obergärtner des botanischen Gartens an der Universität Wien erhielt den Titel eines k. k. Garten-Inspektors.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— Die zoolog.-botanische Gesellschaft in Wien beging in festlicher Weise am 8. April d. J. das Jubiläum ihres 25jährigen Bestandes. Zunächst veröffentlichte sie eine streng wissenschaftlich gehaltene Festschrift, die auch vom Kaiser angenommen wurde, welcher der Gesellschaft dafür in Anerkennung ihrer erspriesslichen Wirksamkeit die goldene Medaille für Wissenschaft und Kunst verliehen hat. Mittags fand in dem entsprechend geschmückten Saale der Akademie der Wissenschaften die Festversammlung statt. Derselben wohnten Deputationen der verschiedenen gelehrten Vereine, zahlreiche Vertreter der Wissenschaft, Bürgermeister Dr. Felder, die Mitglieder der Gesellschaft etc. bei. Fast alle verwandten Vereine der gebildeten Welt hatten durch Zustimmungs-Telegramme oder Gratulationsschreiben ihre Theilnahme an der Feier manifestirt. Wir nennen unter vielen andern: Schlesische Gesellschaft für vaterländ. Kultur, Dorpater Naturforscher-Gesellschaft; Senkenberg'sche naturforschende Gesellschaft; Mathematisch-physische Klasse der k. sächs. Gesellsch. der Wissenschaften; Naturforschende Gesellsch. in Moskau; Institut Egyptien in Alexandrien; Geological Society in Edinburgh; Freies, deutsches Hochstift in Frankfurt a. M.; Société entomologique de Russie in Petersburg; Nederlandsche Dierkundige Vereeniging in Rotterdam. In Deputationen waren vertreten: die Geolog. Reichsanstalt durch Hofrath Hauer; die Galizische Landwirthschafts-Gesellschaft durch Fürst Czartoryski und Hofrath Zaleiski; die Mährisch-schlesische Ackerbau-Gesellschaft durch Altgraf Salm; der Verein für siebenbürgische Landeskunde durch Hofsekretär Lange; die Landwirthschafts-Gesellschaft durch Baron Doblhoff und Graf Attems; die

Wiener Gartenbau-Gesellschaft durch Prof. Dr. Fenzl, Generalsekretär Schirnhofer und Prof. Reichardt; die Geographische Gesellschaft durch Freih. v. Helfert uud Hofr. Hochstetter; der Apotheker-Verein durch die Apotheker Waldheim, Fuchs, Schiffer und Dr. Sedlitzky; der Verein für Landeskunde durch Sekretär Mayer; der Naturwissenschaftliche Verein durch die Prof. Stache und Neumayer, der Akademisch-naturhistorische Verein durch die Mitglieder Nussbaumer und Burgerstein, die Chemisch-physikalische Gesellschaft durch die Herren Ludwig und Benedikt; der Ornithologische Verein durch Graf St. Genois und Enderes; die Gesellschaft der Aerzte und der Anthropologische Verein durch Dr. Wahrmann. Die illustre Versammlung, welcher der Protektor der Gesellschaft, Erzherzog Rainer präsidirte, wurde vom Präsidenten, dem Fürsten Colloredo-Mannsfeld, mit einer Festrede eröffnet. In derselben wirft der Redner zunächst einen historischen Rückblick auf das Entstehen, Wachsen und Gedeihen der Zoolog.-botan. Gesellschaft. Die trüben politischen Verhältnisse in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts waren der Bildung wissenschaftlicher Vereine sehr wenig günstig, und es muss Wunder nehmen, dass im Jahre 1836 die Gründung der Gesellschaft der Aerzte in Wien gelingen konnte. Die Industrie-Ausstellung für Oesterreich im Jahre 1845 führte zwar zu neuen Anregungen, und fassten mehrere Jünger der Naturwissenschaften den Gedanken zur Gründung von Vereinen. Allein trotzdem Namen, wie Haidinger, Baumgarten, Ettingshausen, Schrötter und Andere für die Idee eintraten, kam es doch nur zu dem freien Vereine von Freunden der Naturwissenschaften, aber es gelang nicht, eine förmliche Gesellschaft zu gestalten. Im Jahre 1846 erfolgte auf kaiserlichen Befehl die Gründung der Akademie der Wissenschaften, 1849 die der Geologischen Reichsanstalt, doch waren beide Staatsanstalten, und es wurde der Geist der freien Vereinigung insbesondere von jenen vermisst, welche nicht berufsmässig mit Zoologie und Botanik sich beschäftigten. Zwei Männer, Georg Ritter v. Frauenfeld und Rudolf Schiner, Beide damals ohne hervorragende sociale Stellung, unternahmen in der für solche Massnahmen ungünstigsten Zeit, 1849 und 1850, die Gründung eines Vereines für organ. Naturwissenschaft, und wirkten so nachdrücklich, dass schon am 9. April 1851 die konstituirende Versammlung abgehalten und der provisorische Statutenentwurf genehmigt wurde. In diesem Statut verpflichtet sich der zoolog.-botan. Verein zur kräftigsten Hebung und Verbreitung zoologischer und botanischer Kenntnisse in ihrem ganzen Umfange, mit vorzugsweiser Berücksichtigung der Fauna und Flora des Kaiserstaates Oesterreich, und zur Vermittlung eines regen ideellen Verkehres und Austausches in diesen Wissenschaften mittelst periodischer Versammlungen und Publikationen. Das erste Bureau bestand aus dem Präsidenten Fürsten Rich. Khevenhüller-Metsch, den Präsidenten-Stellvertretern Dr. Fenzl und Jakob Heckel, dem Sekretär Frauenfeld und dem Rechnungsführer Joh. Ortmann. Die anfängliche Zahl von 105 Mitgliedern, die Redner als Mitgründer des Vereins bezeichnet, hat sich bis Ende des Vorjahres auf 1164, worunter 529 Ausländer, erhöht. Die Landesvertretung von Niederösterreich gewährt der Gesellschaft die unentgeltliche Benützung des Lokales für ihre naturhistorischen Sammlungen; auch geniesst die Gesellschaft Subventionen des Hofes, des Landes und der Regierung. Fünfundzwanzig Jahrbücher der gesellschaftlichen Publikationen und zahlreiche durch die Gesellschaft herausgegebene selbstständige Abhandlungen naturhistorischen Inhalts geben Zeugniss von dem wissenschaftlichen Wirken der Gesellschaft. Die zoolog. und botan. Sammlungen, welche die Bestimmung haben, den Grundstock für ein naturhistorisches Museum des Landes Niederösterreich zu bilden, sind in stetem Wachsen begriffen. In den verflossenen 25 Jahren wurden circa 120.000 zoologische und botanische Objekte an 271 öffentliche Lehranstalten vertheilt. Die Gesellschafts-Bibliothek zählt bereits 8000 Bände, worunter kostbare und seltene Werke aus den Gebieten der Zoologie und Botanik; sie vermehrt sich fortwährend durch Schriftentausch mit 247 wissenschaftlichen Instituten des In- und Auslandes. Wiederholt erhielt die Gesellschaft Auszeichnungen bei verschiedenen Ausstellungen. Nach einem dem Gründer der Gesellschaft, Georg Ritter v. Frauenfeld, und dessen Wirken gewidmeten Nachrufe schliesst Redner mit der Kundgebung des Dankes an den Kaiser, das kaiserliche Haus, die Landesvertretung und den Protektor der Gesellschaft, Erzherzog Rainer, für die von Seite derselben dem Institute gewährte Unterstützung. Nachdem Fürst Colloredo seine Rede geendet, empfing er die Gratulationen der verschiedenen Deputationen, deren obengenannte Führer längere oder kürzere Begrüssungsansprachen hielten. Schliesslich gelangten noch einzelne der eingelangten Telegramme zur Verlesung. Abends fand im Prachtsaale des „Grand Hôtel“ das Festbanket statt. An demselben betheiligten sich an hundert Personen, zumeist Vertreter der Wissenschaft. Fürst Colloredo-Mannsfeld eröffnete den Reigen der Toaste. „Wohl hat die Wissenschaft“ sagte Redner, „keine Heimat, aber die Männer der Wissenschaft haben eine solche. Sie wirken und schaffen unter den schirmenden Institutionen des Staates, und darum ist es zunächst am Platze, des Monarchen zu gedenken. Unser Kaiser Franz Josef lebe hoch!“ Sektionschef Schröckinger bringt ein Hoch auf den Protektor des Vereines, Erzherzog Rainer, der die Bestrebungen der zoolog.-botan. Gesellschaft mit Liebe und Eifer gefördert. Der nächste Sprecher, Baron Burg, wünscht, dass der Verein blühe, wachse und gedeihe, und hebt darauf sein Glas. Hofrath Brunner v. Wattenwyl würdigt die hohen Verdienste des gegenwärtigen Präsidenten Fürsten Colloredo um die zoolog.-botan. Gesellschaft und bringt demselben ein Hoch. Hofrath Ritt. v. Hauer trinkt auf das herzliche Einvernehmen und Zusammenwirken aller wissenschaftlichen Vereine. Prof. Fenzl erinnert an die Kämpfe, welche die Wissenschaft überall und zumeist in Oesterreich durchmachen musste, ehe sie sich zur siegreichen Geltung brachte. Aber trotz der Chikane, die dem Studium der Naturwissenschaften und Geschichte entgegengesetzt wurde, hat man ihren grossen Aufschwung nicht zu hemmen vermocht. Die Werke österreichischer Gelehrter litten unter diesen Verhältnissen entshieden im Auslande. Heute sei es jedoch besser geworden, und es stehe zu erwarten, dass die Leistungen der Oesterreicher in Zukunft volle, gleich giltige Würdigung erfahren. Professor Fenzl trinkt auf die Freiheit der Wissenschaft. Baron Härdtl bringt ein Hoch auf die Regierung aus. Damit waren die offiziellen Toaste erschöpft. Noch lange blieben die Theilnehmer des Bankets in anregend gemüthlichem Verkehr beisammen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien am 16. März legte Prof. Wiesner eine von Alfred Burgerstein, Gymnasialprofessor in Wien, im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Wiener Universität durchgeführte Arbeit vor, unter dem Titel: „Untersuchungen über die Beziehungen der Nährstoffe zur Transspiration der Pflanzen. Erste Reihe.“ Der Verfasser hat sich, da die über diesen Gegenstand bisher publizirten Beobachtungen theils unvollständig sind, theils einander widersprechen, eingehender mit der Frage beschäftigt. Die Versuche wurden sowohl mit ganzen, bewurzelten Pflanzen (in grösserer Zahl mit Maispflanzen), als auch mit abgeschnittenen Zweigen (vorzugsweise mit solchen von *Taxus baccata)* angestellt. Um den Einfluss kennen zu lernen, welchen saure und alkalische Salze auf die genannte Lebenserscheinung der Pflanzen äussern, war es nothwendig, auch die Wirkung der Säuren als solcher und ebenso den Einfluss von Alkalien als solcher festzustellen. Die Versuche ergaben: 1. Verdünnte Säuren beschleunigen die Transspiration der Pflanzen. 2. Verdünnte Alkalien dagegen setzen, soweit die Beobachtungen reichen, die Transspiration herab. 3. Die mit Salzen (salpetersaurer Kalk, salpetersaures Kali, saures phosphorsaures Kali, kohlensaures Kali, salpetersaures Ammoniak, schwefelsaures Ammoniak, schwefelsaure Magnesia und Chlornatrium) gemachten Versuche lehrten auf das bestimmteste, dass die grössere oder geringere Transspiration in den Lösungen dieser Salze, wenn selbe der Pflanze einzeln geboten werden, im Vergleiche zu der im destillirten Wasser, von der Konzentration der Lösung abhängt. Sehr verdünnte (0·05, 0·1, 0·2, 0·25%) Lösungen beschleunigen die Transspiration, höher konzentrirte (0·5, 1%) Lösungen üben eine retardirende Wirkung auf die Wasserverdunstung aus. 4. In Nährstofflösungen war die Transspiration auch bei Anwendung solcher Konzentrationsgrade, bei welchen in den Lösungen einzelner Salze sich eine stärkere Wasserverdunstung geltend macht, geringer als im destillirten Wasser. Ob es ein allgemeines Gesetz ist, dass sich nämlich eine Nährstofflösung ganz anders verhält als die Lösung eines einzelnen Nährsalzes, oder ob die Nährstofflösungen in noch geringeren Konzentrationen angewendet werden müssen, um eine stärkere Transspiration gegenüber der im destillirten Wasser zu bewirken, ob ferner die retardirende Wirkung einer Nährstofflösung den Nährstoffen als solchen zuzuschreiben ist, oder ob diese Erscheinung in der Nährstofflösung als einem Salzgemisch begründet ist, werden weitere Versuche lehren. 5. Wässerige Humusextrakte verhielten sich insoferne wie Nährstofflösungen, als auch sie die Transspiration herabsetzten. — Prof. Wiesner überreichte ferner eine Arbeit des Dr. Eduard Tangl, Dozenten der Botanik an der Universität Lemberg: „Ueber Schlauchzellen in der Oberhaut der Blätter von *Sedum Telephium.*“ Die Entwicklungsgeschichte dieser Zellen lehrte, dass selbe nicht wie die von Engler an anderen *Sedum*-Arten, ferner an einigen Saxifragen aufgefundenen Schlauchzellen Fusionsgebilde sind, sondern in Folge gesteigerten Längenwachsthums zu Stande kommen. Der Inhalt der Schlauchzellen ist von dem der übrigen Elemente der Oberhaut auffällig verschieden: er ist hyalin und homogen, zeigt nicht die Reaktionen des Protoplasma und liefert sowohl mit Säuren als Alkalien Niederschlagsmembranen. Die Arbeit enthält ausführliche Angaben über das mikro-chemische Verhalten des Zellinhaltes der genannten Schlauchzellen.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Dr. Halacsy mit Pflanzen aus Niederösterreich. — Von Herrn Dr. Lerch mit Pfl. aus der Schweiz.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Kesselmeyr, Staub. Vagner, Woynar, Hiendlmayr, Waiss.

Aus Niederösterreich, einges. von Wiesbaur: *Aristolochia Clematitis, Bifora radians, Daphne Laureola, Lactuca Scariola, Orobanche rubens, Phyteuma orbiculare, Pinus Laricio.*

Aus Ungarn, eing. von Wiesbaur: *Abutilon Avicennae, Galium hyssopifolium, Melilotus dentata.*

Aus der Schweiz, einges. von Dr. Lerch: *Acer opulifolium, Allium pulchellum, Campanula rhomboidalis, Carex chordorrhiza, C. fulva, C. heleonastes, C. limosa, Carum Bulbocastanum, Cerinthe alpina, Chaerophyllum Villarsii, Cineraria spathulaefolia, Crepis taraxacifolia, Dentaria pinnata, Festuca pumila, Fritillaria Meleagris, Glaucium luteum, Helleborus foetidus, Hieracium cinerascens, H. Jacquini, H. juranum, H. monticola, H. scorzonerifolium, Lasiagrostis Calamagrostis, Lathyrus heterophyllus, Orobanche Laserpitii, O. Scabiosae, Phleum Michelii, Poa hybrida, P. sudetica, Potamogeton gramineus, Potentilla alpestris, Rhamnus alpinus, Ribes petraeum, Rosa alpestris, R. coriifolia* f. *Bellevallis, R. cor.* f. *venosa, Scirpus Rothii, Sorbus Aria×Chamaemespilus, S. scandica, Thlaspi Gaudinianum, Typha minima, Viola bella.*

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische
Botanische Zeitschrift.
Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,
Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,
Apotheker und Techniker.

N°. 6.

Die österreichische botanische Zeitschrift
erscheint
den Ersten jeden Monats.
Man pränumerirt auf selbe
mit **8 fl. öst. W.**
(16 R. Mark.)
ganzjährig, oder mit
4 fl. ö. W. *(8 R. Mark.)*
halbjährig.
Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Exemplare
die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind
blos bei der **Redaktion**
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 15)
zu pränumeriren.
Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration
C. Gerold's Sohn
in Wien,
so wie alle übrigen
Buchhandlungen.

XXVI. Jahrgang. WIEN. Juni 1876.

INHALT: Floristische Bemerkungen. Von Uechtritz. — Melanthaceae fl. croaticae. Von Dr. Borbas. — Neue Pilze. Von Thümen. — Vegetations-Verhältnisse. Von Dr. Kerner. — Das Herzgespann. Von Dr. Pruckmayr. — Wanderungen durch Oberkrain. Von Kugy. (Schluss.) — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. (Fortsetzung.) — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Dr. Celakovsky. Dr. Borbas. — Vereine, Anstalten, Unternehmungen. — Botanischer Tauschverein. — Inserate.

Floristische Bemerkungen.

Von **R. v. Uechtritz.**

Mit Bezug auf die neuliche Mittheilung des Herrn Gremblich über das Vorkommen des *Cerastium macrocarpum* Schur (1851) = *C. longirostre* Wichura (1854), *C. triviale* var. *alpestre* Lindbl., Hartm., erlaube ich mir darauf hinzuweisen, dass ich schon im Jahre 1858 diese Pflanze an mehreren Orten Tirols (z. B. am Nockspitz bei Innsbruck und auf den Alpen um Nauders) ziemlich häufig angetroffen habe (vergl. Oest. Bot. Ztschr. XVI, 316). Diese Pflanze findet sich auch am Schneibstein bei Berchtesgaden; ebenso gehört ein von Hoppe 1816 bei Heiligenblut gesammeltes und als *C. alpinum* ausgegebenes Exemplar meiner Sammlung hierher. Im Karpathenzuge ist *C. macrocarpum* von Siebenbürgen bis zur schlesischen Grenze verbreitet; so häufig in der Tatra, wo es öfter dicht neben *C. triviale* wächst, in den Liptau-Sohler Alpen am Djumbir (M. Wetschky) und noch am Pilsko in den westgalizischen Beskiden (Stein). Nicht gemein dagegen ist diese Art in den Sudeten; nur auf deren östliche Hälfte (Gesenke, Gl. Schneeberg) beschränkt, fehlt sie dem Riesengebirge, wo dagegen *C. triviale* bis auf die höchsten Punkte aufsteigt. Häufig ist das *C. macrocarpum* in den skandinavischen Hochgebirgen und wie es scheint auch anderwärts im Norden, so besitze ich (als *C. triviale alpestre* Htn.) Exemplare aus dem östlichsten Finnland (Prov. Ladoga-Karelen: J. P. Norrlin) und von Island: Arnos-Syssel (Krabbe, comm. J. Lange); Rostrup hat es 1867 auch auf den Faröern gesammelt. Von den durch Herrn Gremblich hervorgehobenen Charakteren, die sich in der Kultur halten, möchte ich die ausdauernden sterilen Stämmchen entfernt wissen; dieselben fehlen allerdings dem *C. macrocarpum* niemals, doch *C. triviale* überwintert ebenfalls oft genug durch sterile Laubtriebe. Die Kapsellänge variirt etwas, aber die Kapsel ist bei dieser Art immer grösser und breiter als bei *C. triviale*. Das reinere Grün und die beträchtlich grösseren Samen sind sehr charakteristisch; hinzuzufügen wäre noch, dass die Cyma im Durchschnitt fast immer einfacher und armblüthiger ist, während doch die Pflanze selbst einen robusteren Wuchs zeigt. In der Blattform und Länge der Petalen variirt diese Art fast ebenso wie *C. triviale*, doch sind im Gegensatz zu diesem die Exemplare mit grossen Petalen die herrschenden und bei den kleinblüthigen sind die Petala immer noch so lang als der Kelch. Ich bin überzeugt, dass das *C. macrocarpum*, welches, wie Neilreich (Diagn. pl. Hung. 29) mit Recht erinnert, von *C. triviale* *δ alpinum* Koch Syn. verschieden scheint, aber sicher öfter mit diesem verwechselt wird, überhaupt in den Alpen weit verbreitet sein dürfte, und gewiss wird es der Schweiz so wenig fehlen, wie *Dianthus superbus* var. *speciosus* Rchb. (= *D. Wimmeri* Wichura), der eine ähnliche Vertheilung besitzt und den schon Hegetschweiler als *D. superbus grandiflorus* (also mit derselben Bezeichnung wie Tausch!) aus der Region zwischen 5—7000′, vorzüglich in Graubündten, angibt. Ich sah kürzlich auf dem Rigi gesammelte Exemplare dieser Nelke, die denen aus den Sudeten vollkommen glichen; auch der *D. superbus* der Stockhornkette wird gewiss zu dieser Form gehören.

In der Januar-Nummer des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift ist von Herrn v. Borbás ein *Epilobium Kerneri* (= *E. nutans* Kerner, Vegetationsverh. 616) als neu beschrieben worden. Ich vermuthete schon aus der ausführlichen Charakteristik, welche B. von seiner südkarpathischen Form gegeben, die Identität mit einer von mir in Oest. Bot. Ztschr. XXIV, p. 240 ff. als *E. Krausei* bezeichneten, damals für eine muthmassliche Hybride zwischen *E. alsinefolium* und *E. palustre* genommenen Pflanze, zumal ich inzwischen durch den schlesischen Tauschverein von Simkovics als *E. nutans* eingesendete, wenn auch zwergige und wenig charakteristische Exemplare erhalten hatte, deren Beziehungen zu dem sudetischen Weidenröschen mir schon damals nicht entgangen waren. Durch freundliche Mittheilung besserer bei der Ausarbeitung seiner Diagnose benutzter von Seiten des Herrn v. Borbás habe ich mich nunmehr von der Zusammengehörigkeit beider Pflanzen völlig überzeugt, auf die ich später noch einmal ausführlicher zurückkommen werde, da ich unterdessen auch von unserer Form weiteres Material gesehen habe. Das sudetische *E. Krausei* ist eben jedenfalls so wenig eine Hybride, wie die dacisch-karpathische, obwohl die Merkmale sehr dafür zu sprechen scheinen.

Unter den von Herrn Freyn neulich aus Süd-Istrien bekannt gemachten Novitäten oder Seltenheiten für die Flora von Oesterreich-Ungarn wird auch *Amarantus patulus* Bert. erwähnt und zugleich als *A. retroflexus* × *silvestris* bezeichnet. Ich kann aber an die Hybridität dieses Fuchsschwanzes um so weniger glauben, als derselbe in Süd- und Südwest-Europa weit verbreitet ist und weil ich denselben in der Bozner Gegend, wo derselbe nicht gerade selten ist, an Standorten gefunden habe, wo weder *A. retroflexus* noch *A. silvestris* vorkamen; so z. B. in grosser Menge in feuchten Türkenkornfeldern südlich der Rodlerau ohne irgend eine andere Art der Gattung.

Was das neuerlich in dieser Zeitschrift wieder kurz von Vukotinović besprochene *Hieracium plejophyllum* Schur (1851) = *H. leptocephalum* Schl. et Vuk. (1858) anbetrifft, so ist dasselbe allerdings wohl als eine selbstständige Art aufzufassen, wiewohl sich nicht läugnen lässt, dass diese Pflanze in der Grösse der Köpfe ziemlich variirt und dass es an Uebergängen zu den affinen Spezies, speziell zu *H. murorum*, keineswegs fehlt; doch könnten diese letzteren möglicherweise hybriden Ursprunges sein, denn der Hauptsache nach macht das *H. plejophyllum* jedenfalls den Eindruck einer typischen Form. Dazu kommt die eigenthümliche Verbreitung; ich habe zahlreiches Material aus Montenegro, der Herzegovina, Bosnien, Kroatien, Serbien, dem Banat, aus der Wallachei, Siebenbürgen, dem Komitat Marmaros und der Bukowina verglichen, welches im Wesentlichen gut übereinstimmte, niemals aber aus andern Gegenden Formen gesehen, die zu dieser Art Anklänge zeigten. Wie man, wie es von Grisebach (in Pantocsek's Adnot. ad fl. et faun. Hercegovinae etc.) geschehen ist, diese ausgezeichnete Pflanze mit den in Deutschland nicht seltenen Formen des *H. Schmidtii* Tausch mit beblättertem Stengel identifiziren kann, ist schwer begreiflich, indem sich gerade diese beiden Pflanzen vollständig fernstehen und kaum in irgend einem der charakteristischen Merkmale übereinstimmen. Habitus und Bekleidung sind durchaus verschieden, nicht minder die Blattform und ein einzelnes Köpfchen genügt an und für sich schon, um beide sofort unterscheiden zu können. Mehr Wahrscheinlichkeit hätte immer noch Kerner's Ansicht, dass *H. plejophyllum* mit dem *H. rotundatum* Kit. zusammenfallen dürfte, doch muss ich gestehen, dass ich mich auch mit dieser im Grunde genommen nicht sonderlich befreunden kann, da die dafür beigebrachten Argumente (vergl. Oest. Bot. Ztschr. XXII., 352 und 353) doch eben der Hauptsache nach nur hypothetische sind und die Beschreibung in Schultes' Oest. Flora viel zu ungenügend und kurz ist, um bei kritischen Formen mit Sicherheit darauf fussen zu können. Von einem „der ganzen Länge nach“ behaarten Stengel, wie K. will, ist zudem bei Schultes Nichts zu lesen, dort steht einfach: „der Stengel . . . . filzig.“ Die starke Bekleidung des Stengels ist keineswegs immer vorhanden und Vertheilung derselben ist durchaus nicht immer gleichmässig, denn Exemplare mit nur in der unteren Partie stark bekleidetem Stengel und solche, wo derselbe nur stark pubeszirt, sind keineswegs selten und ich finde unter meinem Material auch ein entschieden zu *H. plejophyllum* gehörendes mit sehr kleinen, nach dem Verblühen die des *H. praealtum* an Grösse wenig übertreffenden Köpfchen von Skytla-Jalomitza in der Wallachei (leg. M. Winkler), bei dem der Stengel sogar fast kahl ist, während umgekehrt *H. murorum* mit bis zum Blüthenstande fast filzigen Stengeln gar nicht selten vorkommt.

Bezüglich des andern von Vukotinović erwähnten *Hieracium*, welches er als *H. abruptifolium* n. sp. beschreibt, ist zu bedauern, dass der Autor die unterscheidenden Merkmale von den nächstverwandten Arten nicht spezieller hervorgehoben hat. Bei den theilweise etwas eigenartigen Prinzipien, welche derselbe bei dieser Gelegenheit zu Tage fördert, die, konsequent durchgeführt, den Hieracien das Geschick der Rubi bereiten würden, dürfte freilich eine präzise Plazirung der neuen Spezies schwer halten. Soviel jedoch lässt sich aus dem Mitgetheilten wohl entnehmen, dass das *H. abruptifolium* denjenigen unter sich in nahem Zusammenhange stehenden, theilweise noch genauerer Prüfung bedürfenden Formen der *Sabauda* zugehört, welche den Anschluss an die *Italica* vermitteln und welche daher auch von Manchen, darunter neuerlich z. Th. E. Fries selbst, sowie Boissier (Fl. orient. III.), geradezu der letzteren Gruppe zugewiesen werden. Wegen der Squamae pallide virentes dürfte übrigens V.'s Pflanze sich mehr dem *H. barbatum* Tausch resp. dessen Forma reducta anschliessen, als dem *H. boreale;* die Beschreibung ist aber wie gesagt nicht dazu geeignet, einen genaueren Einblick in das spezielle Verwandtschaftsverhältniss zu geben. Namentlich wäre es von Wichtigkeit gewesen, die Beziehungen der neuen Art zu dem *H. oppositifolium* desselben Autors (Hieracia croat. p. 18) und speziell zu dessen Form b. (*H. croaticum* F. Schz. = *H. tenuifolium* Host. ex Neilreich et Kerner Vegetationsverh.) resp. zu *H. corymbuliferum* Vuk. und seiner Varietät *abruptifolium* (l. c. p. 17 und 18) klar zu stellen. Wichtig wäre auch die Angabe über die Färbung der reifen Achänen gewesen. In diese Verwandtschaft gehört übrigens auch *H. anisophyllum* Boiss. (Fl. orient. III., 876); die Originalpflanze von Brussa, welche der Autor als schwarzfrüchtig beschreibt, habe ich noch nicht gesehen, wohl aber im Herbar Sr. Exzellenz Dr. Haynald, die von Pichler in seinen Pl. exsicc. florae Rumel. et Bithyn. (1874) sub Nr. 157 ausgegebene Pflanze von Kalofer im thracischen Balkan, welche mit Boissier's Diagnose gut übereinstimmt und den formis reductis des *H. barbatum* Tausch nahe kommt, daher jedenfalls wie dieses eher zu den Sabaudis als zu den eigentlichen Italicis zu bringen ist; unter den letzteren kommt es am nächsten dem *H. crinitum* Sm. et S. f. *minus*, wie es in Serbien, Montenegro etc. nicht selten ist. Uebrigens ist die erwähnte Pflanze von Kalofer auch im vergangenen Sommer auf schattigen Felsen bei Panjica im südlichen Serbien von Pančić gefunden worden, wie ich aus dessen schöner mir gütigst zur Ansicht mitgetheilter Hieracienkollektion vom Jahre 1875 ersehe, wo sie als *H. racemosum* W. K. bezeichnet ist, doch würde ich diese

Pflanze eher für eine Varietät des *H. barbatum* Tsch. halten, von dem sich die grösseren und kräftiger entwickelten Individuen mit, wenn auch im Verhältniss zu den untersten Blättern kleineren, aber doch mehr allmälig an Grösse abnehmenden unteren Stengelblättern kaum durch positive Charaktere unterscheiden lassen; leider fehlen auch den serbischen Exemplaren reife Achänen, die unreifen sind blass braunröthlich, was nach Analogie der affinen Formen auf bei der völligen Reife bleiche Färbung, nicht auf schwärzliche schliessen lässt. Uebrigens ist zu bemerken, dass Pichler von Kalofer unter derselben Nummer 157 als *H. anisophyllum* B. zwei ganz verschiedene Hieracien vertheilt hat, von denen die eine eben die besprochene, mit *H. barbatum* verwandte Form darstellt, während die andere, welche ich im Herbar Prof. Ascherson's sah, ein etwas stark bekleidetes, sonst ganz typisches *H. boreale* Fries ist (ungefähr dieselbe Form, welche Jordan als *H. occitanicum* bezeichnet hat).

Valeriana polygama Besser (in DC. Prodr. IV. 637. 1830), begründet auf *V. dioeca* Besser Primit. fl. galic. und Enum. pl. Volhyn., ist der älteste Speziesname für *V. simplicifolia* Kabath (Fl. v. Gleiwitz 1846). Bei DC. figurirt diese Pflanze auf derselben Seite unter zwei verschiedenen Bezeichnungen, einmal als *V. elongata β polygama* mit den erwähnten Besser'schen Synonymen und dem Vaterlande Galizien, dann als *V. dioeca β integrifolia* (= *V. dioica simplicifolia* Rchb. icon.) aus Schlesien und Preussen (Loesel pruss. t. 84). Ledebour, der Besser's Pflanze selbst nicht gesehen hat, ist einfach DC. gefolgt und hat die Diagnose der *V. elongata β polygama* (major, fl. dioecis aut polygamis, foliis summis trifidis) einfach dem Prodromus entlehnt. Die dreispaltigen obersten Blätter sind bei *V. polygama* in der That vorherrschend; ganz ungetheilt sind sie selten, weshalb die Reichenbach'sche Bezeichnung *V. dioeca simplicifolia* viel korrekter ist als *V. dioeca integrifolia*. Besser's Bemerkung, dass diese Art in Galizien und Volhynien immer polygamisch (richtiger trimorph) auftritt, ist allerdings der Natur gemäss, indessen wird dadurch eine Differenz von *V. dioeca* nicht bedingt, die vielmehr ebenfalls nicht einfach dioecisch ist, sondern Blüthentrimorphismus zeigt (vergl. auch Ascherson, Fl. der Prov. Brandenburg, p. 281).

Breslau, 26. März 1876.

Melanthaceae florae Croatiae.

Auctore Dr. **Vincentio de Borbás.**

Colchicum Visianii Parl. fl. ital. III. p. 175.

C. Bivonae Vis. fl. dalm. et Rchb. ic. a. t. 952! non Guss. in saxosis montium Velebit supra portum Stinica; c. 4000′ alt. Civis florae croaticae novus! Cum icone Reichenbachii et formae autumnales et vernales, quas e tuberibus croaticis domi eduxi, exacte conveniunt.

C. neapolitanum Ten.

(*C. pannonicum* Gris. iter. hung. *C. Haynaldi* Heuff.) vulgare in pascuis ad pagos Fužine, Brussáni et ad S. Johannem-Pazaristye; in pratis montanis infra cacumina montium Visenura ad Medák (foliis latioribus) et Sveto Brdo (foliis angustioribus) ad S. Rochum. Formas fructiferas et florentes locis posterioribus duobus eadem tempore legebam. Pariter civis florae croaticae novus.

Specimina croatica bene cum banaticis quadrant; ea, quae infra cacumen montis Sveto Brdo crescunt, capsulis acute tricuspidatis ad *C. alpinum* DC. quoque accedunt, sed robustiora ac *C. alpinum* Rchb. ic X fig. 946—48, 1—2-flora et stigma uncinatum.

Cl. V. de Janka in symbolis ad floram hungaricam p. 158. „*Colch. neapolitanum* Ten. in statu florendi a *C. autumnali* L. eisdem regionibus etiam indigeno discerni nequire" dicit. Mihi in dicione pagorum Szvinica et Plavisevica, ubi *C. neapolitanum* frequentissimum, *C. autumnale* L. non erat obvium. Tria solum exemplaria, foliis latioribus et multo longioribus praedita, mihi absque floribus dubia, quae inter Drenkova et Szvinica supra catarractas Izlás legebam. Neque rectum est, ut tempore florendi duae hae species distingui non possent. Nam, si laciniae perigonii tesselatae, quales Janka *C. variopicto* suo, a *C. neapolitano* Ten. aegerrime dirimendo, adscribendas putat, nec *C. autumnali* L. et *C. arenario* W. Kit. pestiensi alienae sunt, multo magis color iste in *C. neapolitano* banatico apparet, cuius permulta specimina 21. et 22. Sept. 1874 prope Szvinica examinavi. Praeterea stigma uncinatum discrimen singulare. Magnitudo florum aequae ac foliorum certe variat. Nam si cel. Grisebach recte in speciminibus, quae ad Szvinica legebam, *C. pannonicum* suum iter hung. agnovit: tunc haec forma foliorum ab iis, quae in montibus elatioribus ad Thermas Herculis proveniunt, differre videntur. Folia posteriorum ea *Colchici autumnalis* L. simulant, etiam auctor eximius folia his latiora (ni errore typographico) adscripsit. Folia igitur non praebent, ut putat Janka, discrimen specificum, stigmate vero uncinato formae valles Danubii inferioris Banatus et montes Thermarum Herculis habitantes inter se conveniunt et a *C. autumnali* L. tuto distingues.

C. Bertolonnii Stev. Segniae legit rev. Mihailovič (Nadjena na Nekaju).

Veratrum nigrum L. ad Jezerane legit rev. Mihailovič.

Tofieldia calyculata Wahlb. in umbrosis graminosis montium Mrzin, Visočica et Satorina ad Cerni Bades.

* * *

Drei neue österreichische Pilze.

Von F. von Thümen.

Micropeziza punctum Rehm. — Perithecia minutissima, ca. 1·5^{mm} lata, primo punctiformia, nigerrima, dein orbiculares, basi late adnata, plana disco luteolo, margine elevato, perithecio nigro, ex fibrillis viridi-fuscis composito; sporae oblongae, obtusae, singulae, fere elongato-dacryoideae, rectae vel rarius subcurvatae, hyalinae, bicellulares, utraque cellula binucleata, 15—17^{mm} long., 4—4·5^{mm} crass., 8 distichae in ascis clavatis, interdum curvatis, apice non incrassatis, sessilibus, 54^{mm} long., 10—12^{mm} crass.; paraphyses filiformes superne incrassatulae, saepe apice subcurvatae, hyalinae. Jodii ope spores flavescunt et distinctae uniseptatae evadunt.

Bohemia septentr. in monte „Mückenberg“ prope Teplitz ad *Nardi strictae* folia arida. Aest. 1873. Leg. de Thümen. — Rehm. Ascomyceten Nr. 261. (absque diagn.)

Puccinia Lojkaiana Thüm. — P. acervulis amphigenis, longi seriatis, epidermide tectis, plumbeis, nonnunquam demum disrumpentibus, tum atris; sporis plus minusve ovoideis, utrinque rotundatis, vertice raro minime acutato, non incrassato, medio vix constrictis, epidermide tenui, granuloso vel verruculoso, pedicellatis, 42—48^{mm} long., 22—26^{mm} crass., fuscis, pedicello caduco, hyalino, 8^{mm} longo; paraphysibus nullis.

Hungaria centralis: pr. Pesth. in foliis vivis *Ornithogali chloranthi*. Vere 1874. Leg. H. Lojka.

Puccinia fallaciosa Thüm. — P. acervulis amphigenis, dense gregariis, dein confluentibus, brunneis, primo epidermide tectis, demum liberis; sporis late ovalibus, vel late ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio minime constrictis, raro ad basin subangulatis, episporio crasso, vertice incrassato, dense verruculoso, verrucis minimis, fuscis, pedicellatis, 32—42^{mm} long., 25—28^{mm} crass., pedicello caduco, brevi, hyalino, 5^{mm} crass., 10^{mm} long., paraphysibus nullis.

Austria inferior. Wien in hortis ad *Tulipae Gesnerianae* folia viva. Ineunte vere 1873. Rarissime. Leg. Jos. Wallner. — *Puccinia Prostii* Duby in Thüm. Fungi austr. no. 374. — id. in Thüm. Herb. mycolog. oeconomicum no. 78.

* * *

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von A. Kerner.

LXXXIV.

1526. *Fagus silvatica* L. — Im mittelungar. Berglande in der Matra und Magustagruppe, auf dem Nagyszál, sowie in der Pilis-

und Vértesgruppe auf allen Bergrücken und Bergabhängen; an den nördlich exponirten Lehnen reine Bestände bildend, an den südlich abdachenden Gehängen dagegen meistens nur eingesprengt. Im Tieflande vollständig fehlend; dagegen wieder im Bihariagebirge und zwar sowohl im Rézbányaer- und Petrosaerzuge, als auch auf dem Batrinaplateau, Mesiader- und Vaskóher-Plateau, in der Vulcan-, Plesiu- und Hegyesgruppe und selbst auf dem tertiären Vorlande. Auf dem tertiären Vorlande bildet sie allerdings nur sehr selten reine Bestände, sondern erscheint daselbst gewöhnlich in den gemischten Laubwald eingesprengt und gemengt mit Hainbuchen, Eichen, Birken und Zitterpappeln, wie z. B. bei Harangmezö und Felixbad bei Grosswardein, Lasuri, Venteri, Robogani, Hollodu, Pohlasa und Kladowa südöstlich von Világos. Dasselbe ist der Fall auf dem tertiären Hügellande in den Thalbecken der drei Körösflüsse, wie z. B. zwischen Vaskóh und Pétrosa, Sedéscelu nächst Rézbánya, Criscioru und Körösbánya und auch an den südlich exponirten Flanken des höheren Berglandes, wo die Rothbuche fast immer nur als Bestandtheil des gemischten Laubwaldes erscheint. Auf dem Suprapiétra poiénile bei Vidra, an manchen Stellen des Batrinaplateaus und an der Nordseite des Rézbányaerzuges trifft man die Rothbuche auch häufig in Gesellschaft von Weisstannen und in hohen Lagen wohl auch gesellig mit der Fichte. Reine ausgedehnte Buchenbestände beobachtete ich an der Nordwestseite des Petrosaerzuges im Gebiete des Jadabaches, insbesondere auf dem Mesiader Kalkplateau, in der zerrissenen Randzone des Batrinaplateaus in der Umgebung der Piétra Galbina, dann entlang der Südfronte des Rézbányaerzuges vom Dealul mare bei Criscioru angefangen über die Dobrina zur Gaina, ferner auf dem Vaskóher Plateau in der Umgebung des Vervul ceresilor, dann am Nordabfalle des Moma und Plesiu und endlich in der Hegyesgruppe zwischen der weissen Körös und Maros.

Die obere Grenze der Rothbuche im Bihariagebirge wurde von mir durch nachfolgende barometrische Messungen ermittelt.

Auf der Margine im Rézbányaerzuge; N. Expos.	1351	Meter.
Margine, gegen Vervul Biharii; N. Expos.	1312	„
Vervul Biharii im Rézbányaerzuge; NW. Exp.	1371	„
Vervul Biharii „ „ SW. Exp.	1405	„
Vervul Biharii „ „ S. Expos.	1428	„
Vervul Biharii, gegen die Ruginosa zu; SW. Exp.	1396	„
Vervul Biharii, gegen die Ruginosa zu; NO. Exp.	1424	„
Gehänge ober der Stâna Scévea im Rézbányaerzuge; NW. Expos.	1342	„
Unterhalb des Sattels La Jocu im Rézbányaerzuge; NW. Expos.	1379	„
Verbindungskamm des Vervul Biharii mit der Cucurbeta; NW. Expos.	1334	„
Auf dem vom Sattel La Jocu gegen Négra auslaufenden Rücken; NW. Expos.	1365	„

Auf dem vom Sattel La Jocu gegen Négra auslaufenden Rücken; NO. Expos.	1391	Meter.
Am Abhange des Tomnatecu im Rézbányaerzuge; W. Exp.	1388	„
Am Abhange des Tomnatecu „ „ S. Exp.	1413	„
Am Abhange des Tomnatecu „ „ O. Exp.	1479	„
Gaina, Endpunkt des Rézbányaerzuges; O. Exp.	1460	„
Auf dem Dealul Boului südöstlich von der Cucurbeta; O. Expos.	1456	„
Dealul Boului oberhalb Vidra; O. Exp.	1462	„
Dealul Boului oberhalb Vidra; SO. Exp.	1488	„
Abfall des Bohodei im Pétrosaerzuge; NW. Exp.	1372	„
Abfall des Bohodei „ „ W. Exp.	1401	„
Abfall des Bohodei „ „ S. Exp.	1450	„
Cumuncellu im Pétrosaerzuge; S. Exp.	1427	„
Unterhalb der Piétra Talhariului im Pétrosaerzuge; O. Exp.	1456	„
Oberhalb der Stâna Oncésa im Bereiche des Batrinaplateaus; N. Expos.	1310	„
Oberhalb des Eingangs in die Geisterhöhle bei der Oncésa; N. Exp.	1354	„
Am Abfalle der Piétra Batrina; W. Exp.	1394	„
Am Abfalle der Piétra Batrina; SO. Exp.	1564	„

Aus diesen Messungen berechnet sich die obere Grenze bei nachfolgenden Expositionen:

	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.	
mit	1332	1407	1463	1526	1430	1400	1394	1361	Met.

Mittel 1414 Meter.

Die untere Grenze schwankt im Vorlande und in den Thalgründen des Bihariagebirges zwischen 200 und 300 Meter und stellt sich im Mittel aus mehreren Messungen auf 222 Met. — Im mittelungar. Berglande fallt die untere Grenze der Rothbuche an südlichen Lehnen auf 300, an nördlichen Lehnen auf 190 Meter. — Die tiefsten Standpunkte, wo ich die Rothbuche im Bihariagebirge beobachtete, sind in der Umgebung von Robogani, Hollodu und Desna, wo noch bei 175 Meter Seehöhe Rothbuchen stehen, und im mittelungar. Berglande die Thalschlucht hinter der Ruine Visegrad und die kleine Schlucht nächst dem Leopoldifelde bei Ofen bei 180 Met. (Ausserhalb des Gebietes in der Fünfkirchener Berggruppe bei Manfa und Budafa nördl. von Fünfkirchen bei 240 Met.*).

Die Rothbuche findet sich im Gebiete auf Porphyrit, Trachyt, Glimmerschiefer, Thonschiefer (Grauwackenschiefer und Liasschiefer), Kalk, tert. Lehm und Sand, ist also im Allgemeinen in Betreff des Substrates nicht sehr wählerisch; dennoch lässt sich nicht verkennen, dass sie im Gebiete stellenweise den Kalk als Unterlage bevorzugt.

---

*) Vergl. über die Grenzen von *Fagus silvatica*: A. Kerner, „Studien über die oberen Grenzen der Holzpflanzen“ in Oesterr. Revue, IV. Bd. S. 256 und über die Buchenwälder des Bihariagebirges A. Kerner, „Pflanzenleben der Donauländer,“ S. 124 und 297.

So z. B. beginnt die Rothbuche auf dem Nagyszál bei Waitzen erst oberhalb der Grenze des Sandsteines; ihre untere Grenze fällt dort mit der Grenze des Kalksteins (570 Met.) zusammen und ist darum auch lokal um 270 Meter gegen die normale untere Grenze verschoben. Am Uebergange von Rézbánya nach Valea sécca erhebt sich an der einen Seite des Sattels die aus rothem Schiefer und Sandstein gebildete Ruginosa, auf der anderen die Kalkkuppe der Piétra muncelului; erstere ist ganz mit Fichten, letztere ganz mit Rothbuchen bewachsen, und auf dem Batrinaplateau kann man sicher sein, in allen Mulden und Kesseln, wo der Sandstein zu Tage tritt, Fichtenwälder, auf dem angrenzenden Kalkterrain aber Buchenwälder anzutreffen.

1527. *Castanea sativa* Mill. — Im mittelungar. Berglande in der Magustagruppe oberhalb Gross-Maros ein ziemlich grosser Bestand aus mächtigen Bäumen; in kleinen Gruppen und vereinzelt auch in der Pilisgruppe bei Visegrad, im Auwinkel und nächst dem Saukopf bei Ofen. An allen diesen Standorten aber schwerlich ursprünglich wild, sondern vor sehr langer Zeit eingeführt. — Im Tieflande sah ich selbst *Castanea vesca* nirgends gepflanzt, doch kommt sie nach Kanitz in Nagy Körös kultivirt vor. Im Bereiche des Bihariagebirges findet sie sich nur kultivirt bei Grosswardein und bei Rézbánya. An letzterem Orte brachten die gepflanzten Bäume nur alle 4—5 Jahre Früchte zur Reife, und die Bäume wurden dort in neuerer Zeit wieder gefällt. Die bei Visegrad und Gross Maros stehenden Bäume tragen dagegen alljährlich reichlich Früchte, die zwar klein, aber sehr schmackhaft sind, und von welchen durchschnittlich in jedem Herbste über 1000 Metzen geerntet und in den Handel gebracht werden. Mehrere dieser Bäume zeigen einen Umfang von 4 Meter. — Der Kastanienbaum liebt tiefgründigen lehmigen Boden und gedeiht daher auch im Gebiete insbesondere auf dem schweren Lehmboden, welcher durch Verwitterung aus dem Trachyte und thonreichen Kalksteinen hervorgegangen ist. 95—435 Met.

1528. *Quercus Cerris* L. — Im mittelungar. Berglande in der Matra bei Parád, in der Magustagruppe auf dem Spitzkopf bei Gross Maros und bei Zebegény; auf dem Nagyszál bei Waitzen; in der Pilisgruppe auf dem Kishegy und Piliserberg, bei P. Csaba, auf der Slanitzka, auf dem Kopászhegy, Johannisberg, Dreibrunnberg und Schwabenberg und im Wolfsthal bei Ofen, im Kammerwalde bei Promontor. — Fehlt im Tieflande*). Dagegen sehr verbreitet im Bihariagebirge, zumal über das ganze tertiäre Vorland vom Szaldobágyer Walde nördlich bei Grosswardein über den Köbányaberg bei Felixbad, Székelytelek bei Nyárszegh, Lasuri, Hollodu, Tenke zum Bontoskö bei Petrani nächst Belényes; dann auf den westlichen Vorlagen der Plesiugruppe bei Olcsa, Bagy und Desna; insbesondere häufig im Gebiete der weissen Körös auf den Trachytbergen bei Körösbánya, Karacs, Halmadiu, Vatia, Plescutia, Buténi und auf dem Mokra bei Boros Jenö, ebenso in der Hegyesgruppe auf dem Hegyes und Drocsa, bei Slatina, auf der Chiciora und westwärts bis Gyorok bei Arad. — (Fehlt dagegen auf dem Vaskóher Plateau, im Petrosaer- und Rézbányaerzuge, auf dem Batrinaplateau und in der Vulcangruppe.) — In der Regel bildet *Quercus Cerris* einen Bestandtheil des gemischten Laubwaldes und ist dann am häufigsten mit *Q. sessiliflora*, *Fagus silvatica*, *Carpinus Betulus*, *Pirus torminalis*, *P. communis*, *P. Malus* und *Tilia argentea* gemengt. Reine Bestände sind dagegen selten. Die ausgedehntesten reinen Zerreichenbestände beobachtete ich am südl. Abfalle des Kishegy bei Csév und nächst P. Csaba in der Pilisgruppe. — Ihre obere Grenze bestimmte ich im Bihariagebirge mit 720 Met. Im mittelungar. Bergl. vermochte ich ihre obere Grenze mit Sicherheit nicht zu ermitteln. Es findet sich daselbst *Q. Cerris* noch auf der Kuppe des Piliserberges bei 755 Met. Ein Vergleich dieser Seehöhe mit der oberen Grenze im Bihariagebirge macht es übrigens wahrscheinlich, dass die Kuppe des genannten Berges gleichzeitig auch die obere Grenze der Zerreiche im mittelungar. Berglande darstellt. — Die tiefsten Standorte der Zerreiche liegen im mittelungar. Berglande im Kammerwalde bei Promontor: 130 Met. und im Bihariageb. auf den Hügeln bei Hollodu: 160 Meter und bei Chisindia nächst Buténi: 150 Meter.

---

*) Kanitz in Sert. Fl. territ. Nagy Körös. (Verh. d. zoolog.-bot. Ges. in Wien, 1862, S. 212) sagt von *Q. Cerris* L. „format silvam veterem; culta?" — Wenn wirklich *Q. Cerris* im Walde bei Nagy Körös vorkommt, so ist sie daselbst gewiss nur kultivirt. Sie fehlt nämlich in allen anderen urwüchsigen Wäldern der Kecskemeter Landhöhe, sowie überhaupt im ganzen Tieflande.

Q. Cerris liebt wie *Castanea vesca* einen tiefgründigen bündigen Boden und findet sich daher ganz vorzüglich auf dem lehmigen Erdreich, welches durch Verwitterung sich aus dem Trachyt und thonreichen Kalksteinen und Schiefern herausgebildet hat. Uebrigens findet man stellenweise im Gebiete die Zerreiche auch auf felsigem Terrain, auf Glimmerschiefer, Sandstein, Cerithienkalk und bei P. Csaba auch auf lockerem Sandboden.

1529. *Quercus austriaca* Willd. — Auf der Südseite des Piliserberges, auf der Slanitzka bei P. Csaba und im Wolfsthale bei Ofen. — Kalk, tert. Sand. 200—600 Meter. — (Die Laubblätter sehr seicht gelappt, die Lappen gerundet, stumpf. Durch diesen Zuschnitt der Blätter mit *Q. sessiliflora*, durch die Form der Cupula und die bleibenden Ausschlagsschuppen mit *Quercus Cerris* übereinstimmend. Nach Neilreich's mir gegenüber einmal mündlich geäusserten Muthmassung vielleicht ein Bastart aus *Q. Cerris* und *Q. sessiliflora*, wofür allerdings der Umstand sprechen würde, dass *Q. austriaca* sowohl in Niederösterreich als auch in Ungarn immer nur vereinzelt in Gesellschaft von *Q. Cerris* und *Q. sessiliflora* angetroffen wird. Da aber *Q. Cerris* erst zu blühen beginnt, wenn an gleichem Orte *Q. sessiliflora* bereits abgeblüht hat, ist die Kreuzung dieser beiden Arten wenig wahrscheinlich. Zudem stimmt die Cupula der *Q. austriaca* mit jener der *Q. Cerris* ganz überein, und ist in der Ausbildung derselben ein Einfluss der *Q. sessiliflora* nicht zu erkennen.)

1530. *Quercus undulata* Kit. Add. p. 50. — Im mittelungar. Berglande an gleichen Standorten mit den beiden vorhergehenden Arten, in der Pilisgruppe an der Südseite des Piliserberges, auf der Slanitzka bei P. Csaba und im Wolfsthale und auf dem Schwabenberge bei Ofen. Im Bihariagebirge auf dem Bontoskö bei Petrani nächst Belényes. Von Vrabelyi erhielt ich bei Erlau auf dem Mészhegy gesammelte sterile Zweige einer Eiche, welche gleichfalls hieher gehören dürfte. Von Kit. wird *Q. undulata* a. a. O. „in silva budensi“ angegeben. — Kalk. 100—600 Met. — (Durch die Gestalt des Laubes, insbesondere durch die spitzen Zipfel der Laubblätter stimmt diese Eiche mit *Quercus Cerris* überein, durch die Bekleidung der unteren Blattfläche, sowie durch die Gestalt der Schuppen der Cupula dagegen ist sie jedenfalls mit *Q. pubescens* weit näher verwandt. Für einen Bastart aus *Q. Cerris* und *Q. pubescens* möchte ich dieselbe nicht halten. Allerdings ist bemerkenswerth, dass sie sich immer nur dort findet, wo *Q. Cerris* und *Q. pubescens* gesellig vorkommen.)

1531. *Quercus dilatata.* — Die Zweige sowohl im Alter als auch in der Jugend vollständig kahl, gewöhnlich mit kleinen weisslichen Lenticellen reichlich besetzt; die hinfälligen schmallinealen langen Ausschlagsschuppen seidenhaarig; die Blätter sehr kurz gestielt, gross (Stiel 3—6 ^{mm} lang; Blattspreite 12—16 Ctm. lang, 9—11 Ctm. breit), im Umrisse verkehrteiförmig, fiederspaltig; die Lappen von der Basis bis zum oberen Drittel an Grösse rasch zunehmend, dann plötzlich an der Spitze sehr abnehmend; die grössten zwischen dem mittleren und vorderen Drittel der Spreite befindlichen Lappen durch schmale, tiefe Einschnitte von einander getrennt und im Umrisse rhombisch; das schräg gestutzte Ende der Lappen ausgeschweift und zu 2—4 gerundeten Ecken oder Läppchen ausgebuchtet; die Lappen im vorderen Drittel oder Viertel des Blattes viel kleiner, kurz, gerundet, häufig zu einem einzigen sehr breiten geschweiften Endlappen zusammenfliessend; die Basis des Blattes tief herzförmig, geöhrlt; die obere Blattseite in der Jugend mit kurzen zu 2—4 büschelig vereinten Härchen besetzt, im Alter aber fast kahl oder doch nur mit sehr spärlichen vereinzelten Trichomen bestreut, schwach glänzend, dunkelgrün; die untere Blattseite in der Jugend, sowie im Alter an den kräftiger vorspringenden Nerven behaart, an den Flächen selbst aber vollständig kahl, glanzlos, blasser als auf der oberen Seite und fast seegrün, die Knospen in den Blattachseln kugelig, die Knospenschuppen flaumhaarig.

Mächtige Bäume, gesellig mit *Q. pubescens*, *Q. Robur* L. (*Q pedunculata* auct.) und *Q. ambigua* Kit. in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis auf der Kecskemeter Landhöhe und bei Tapio Süly im angrenzenden Tapiogebiete. — Diluv. Sand. 90—130 Meter.

In dem Jahre, in welchem ich diese Eichenart beobachtete, trug sie keine Blüthen und Früchte. Ich bin daher leider ausser Stande, eine vollständige Beschreibung derselben zu geben und muss die Ergänzung derselben jenen Botanikern überlassen, welche in der

Lage sind, diese sehr merkwürdige, im ungar. Tieflande wahrscheinlich viel weiter verbreitete Eichenart an Ort und Stelle zu beobachten.

Von den mit *Q. dilatata* gesellig wachsenden oben erwähnten Eichenarten unterscheidet sie sich sogleich durch das im Zuschnitte lebhaft an *Q. Esculus* L. erinnernde Laub mit schmalen, tiefen Einschnitten und schräg abgestutzten buchtigen Enden der Lappen, von *Q. pubescens* W. und *Q. ambigua* Kit. überdiess durch die ganz kahlen Zweige und Blattstiele und die schon in der Jugend kahle Fläche der unteren Blattseite; von *Q. Robur* L. (*pedunculata* auct.) durch die behaarten Nerven der unteren Blattseite und in der Jugend ziemlich reichlich, im Alter aber nur äusserst spärlich über die Fläche der oberen Blattseite verstreuten gebüschelten Trichome. Die Blätter der *Q. Robur* L. sind in der Jugend auch an den Nerven der unteren Blattseite ganz kahl, ihre Blattlappen sind eiförmig, niemals eckig ausgebuchtet und die Einschnitte, durch welche die grössten Lappen getrennt sind, erscheinen immer nach aussen weit geöffnet. Wie schon bemerkt, erinnert *Q. dilatata* im Zuschnitte des Blattes an *Q. Esculus* L., aber die Blattlappen sind an *Q. Esculus* zahlreicher, schmaler, noch mehr ausgebuchtet, neben den Blattnerven ist auch die Fläche der unteren Blattseite mit kurzen Härchen bekleidet, und auch die Haarbüschelchen auf der Fläche der oberen Blattseite sind an *Q. Esculus* viel reichlicher vorhanden.

Leonurus cardiaca Linn.

(Das gemeine Herzgespann.)

Von Dr. **Anton Pruckmayr.**

Unsere mehr nordische Pflanze werden griechische und römische Aerzte und Naturforscher kaum gekannt, wenigstens nicht näher beachtet, oder besonders benannt haben; wenngleich es nicht an Versuchen fehlte, sie in den Schriften der Alten aufzufinden:

So nannte sie Otto Brunfels: *Marrubium mas*, Hieronymus Tragus: *Melissa sylvestris*, Kaspar Bauhin: *Marrubium, Cardia dicta, forte* (*I^mum^ Theophrasti* u. s. w.). Matthiolus führte sie in seinem Commentarius in Dioscoridem, zu Ende seiner Urticae, als *Cardiaca* auf.

In den Heilschatz wurde das Herzgespann erst durch das ärztliche Mittelalter eingeführt; welches bekanntermassen das Pflanzenreich ebenso bevorzugte, als es die ärztliche Neuzeit verwahrloset.

Offizinell war das Kraut: Herba Cardiacae, von schwachem, etwas aromatischem Geruche und sehr bitterem Geschmacke;

welches als Wundmittel u. s. w. einst berühmt, jetzt obsolet, aber nicht unbedeutende Heilkräfte zu besitzen scheint. Worauf man schon aus dem verwandten, als Diureticum etc. so hoch gepriesenen *Leonurus lanatus* Spr. (*Ballota lanata* L.) schliessen kann.

Kurz und gut hatte unsere Pflanze der alte Speyer Arzt Dr. Johann Joachim Becher in seinem „Parnassus medicinalis illustratus“ (Ulm 1663) als Cardiaca (herba), Hertzgespann, beschrieben und besungen:

> „Es fördert die Geburt das Hertzgespann, es treibt
> Der Weiber Zeit und Harn. Zwei Stücke man daraus verschreibt:
> Ein Wasser und ein Salb; die dient zum Hertzgespann,
> Die kleinen Kinder oft mit solcher schmiert man.“

Wie schon hieraus erhellt, ist der systematisch-botanische Name neueren Ursprunges.

Der Gattungsname *Leonurus* (sprich: *Leon-ūrus*) wurde zuerst von Tournefort und Rivinus aufgestellt; er wurde anfangs auch von Linné weiter gesteckt und umfasste Spezies von den Linné'schen Gattungen *Galeopsis* (*Galeobdolon* Linn. = *Leonurus* foliis ovatis, serratis, acutis) und *Phlomis* (*Leonurus* L. = *Leonurus* foliis lanceolatis, obtuse serratis und *Leonitis* L. = *Leonurus* minor capitis b. spei). In früheren Werken beschrieb Linné das Herzgespann als *Leonurus* foliis caulinis, lanceolatis, trilobis (Hort. Cliffort.) und als *Leonurus* foliis palmatis incisis (Iter Scandin). Was der Grund dieses neueren Namens *Leonurus*, ist mir nicht bekannt; ich weiss nur, dass die davon ganz verschiedene *Orobanche major* L. von Caesalpinus: *Cauda leonis* genannt wurde.

Jedenfalls ist der aus *Leon-urus* gebildete, nun allgemein gangbare deutsche Gattungsname: *Löwenschwanz* cum grano salis zu nehmen. Zwar schreibt Kraus (Medizinisches Lexikon): „Ura, ὴ *ουϱα*, jon. *ουϱη*, der Schwanz, eigentl. jon. Form von Orrhos. 2. f. *οϱος*, *ὀῤῥος*, der Hintere, Pürzel, Schwanz der Vögel.“ Dagegen schreibt Beckmann (Lexicon botanicum): „*Leon-urus* penult. producitur, ab *ουϱον*, urina, Leonis urina. Sic Palin-urus producitur, id est, rursum meiens.“

Dafür ist das Wort *Cardiaca* (sprich *Cardiăca*) zwar alt und griechischen Ursprunges; aber nicht als Pflanzen-, sondern als Krankheitsname und gleichbedeutend mit Cardialgia (*Καϱδιαλγιη*). So schreibt der altgriechische Arzt Alexander Trallianus (lib. VI cap. 11): „Cardiacus affectus (*Καϱδιακη Διαϑεσις*) est stomachi vitium, quod accidit, ubi humores pravi, rodentes et virulenti, in ore ventriculi collecti fuerint.“

Noch ausführlicher schreibt darüber der berühmte römische Arzt A. Cornelius Celsus in seinem Werke: De Medicina, lib. III, cap. 19. de Cardiacis: „Huic morbo (insaniae, wovon im vorigen Kapitel) praecipue contrarium est id genus, quod *Καϱδιακον* a Graecis nominatur, quamvis ad eum phrenitici (phrenitis, der höchste Grad der Insania) transeunt: siquidem mens in illis labat, in hoc constat.

Id autem nil aliud est, quam nimia imbecillitas corporis; quod, stomacho languente, immodico sudore digeritur. Licetque protinus scire, id esse, ubi venarum exigui, imbecillique pulsus sunt; sudor autem contra consuetudinem, et modo et tempore, ex toto thorace, et cervicibus, atque etiam capite prorumpit, pedibus tantummodo et cruribus siccioribus, atque frigentibus."

Also offenbar als Adjectivum (cardiacus, a, um) ein Krankheitsame, gebildet von dem griechischen Substantivum καρδια: 1, eigentlich das Herz, cor; jetzt gewöhnlich der obere Magenmund. „Uti enim viscus thoracis, ita etiam ventriculi os καρδιαν appellant veteres," schreibt Galen de placitis Hippocrat. et Platonis lib. X.

Damit wohl sinn- und sprachverwandt, aber dennoch wesentlich von Cardiaca der Griechen und Römer verschieden ist Cardiaca (passio); ein Krankheitsname des ärztlichen Mittelalters. Wovon Dr. Joh. Jak. Woyt in seiner medizinischen Schatzkammer (Leipzig 1761): „Cardiaca, Cardiaca passio, Cardiacus morbus, Cardiogmus, das Herzgespann, (Herz-) Wehe oder Verdriessthum, Verbrechen, Anwachsen — ist eine Aufblähung des Unterleibes unter den kurzen Rippen, macht ein schweres, beängstigtes Athemholen; überfällt insgemein die kleinen Kinder."

Wovon auch Hufeland in seinem Enchiridium medicum unter Atrophia mesenterica infantum, Darrsucht der Kinder:

„Diagnosis. Aufgetriebener, harter Unterleib, oft mit deutlich zu fühlenden harten Knoten und gewöhnlicher Abmagerung der Extremitäten. Dabei gewöhnlich der stärkste, oft unersättliche Appetit (daher der ehemalige Glaube an Behexung bei dem beständigen Essen und doch immer zunehmenden Magerwerden), gewöhnlich Leibesverstopfung, dazwischen auch Diarrhöe, Leibschmerz, altes, runzeliges, verstelltes Gesicht, die Haut überhaupt leblos, oft auch Comedones."

Wovon endlich Adelung in seinem grossen Wörterbuche: „das Herzgespann (als Krankheit), eine schmerzhafte Aufblähung unter den kurzen Rippen am Herzen [???], wodurch ein schweres und ängstliches Athemholen verursacht wird. Es ist bei Kindern und Thieren sehr häufig, wo es aus Unverdaulichkeit und versetzten Blähungen in dem Grimmdarm entsteht, obgleich es der grosse Haufen einer Bezauberung zuschreibt und abergläubische Mittel dagegen gebraucht; Cardiaca. In Oberd. das Herzspann, Herzgesperr, in Schlesien die Röthe, an anderen Orten der Ribbenkuchen."

Diess führt uns nachgerade auf *Cardiaca* (herba) als Pflanzenname, der sich zuerst oder recht frühzeitig bei Leonhard Fuchs vorfindet; als offizineller Name Herba Cardiacae (terrestris) allgemein bekannt; eine wörtliche Uebersetzung des alten deutschen Wortes Herzgespann, Herzgesperr.

Wir stehen da wieder am Anfange — an der schwierigen Aufgabe, die wahre und ursprüngliche Bedeutung von Herzgespann, Herzgesperr sicher zu stellen; was mir mit Hilfe der deutschen Mythologie zuerst gelungen sein dürfte:

Was den Griechen und Römern die Göttermutter Cybele, die in der rechten Hand einen Schlüssel hält, womit sie im Lenz die Getreidekammern der Erde aufsperrt, oder als Getreidespenderin ein Aehrenbüschel: das war unseren heidnischen Vorältern ihre Hertha, d. i. Erde. Vergl. den H-Vorschlag in dem Worte H-elfenbein, latein. erda, persisch, syr. und chald. אֲרְד (ar'd), Erde. (Nork. mytholog. Wörterbuch).

Die oberste Naturgöttin, welche vorzugsweise von dem suevischen Volksstamme zwischen dem rechten Elbe-Ufer und der Ostsee verehrt wurde (Tacit. German. cap. 40), und welche, je nachdem sie bei verschiedenen Jahreszeiten und Gelegenheiten mit anderen himmlischen Vorzügen und Tugenden prangte, bald Bertha, Prechta (die Prächtige), bald Frau Holle oder Holde, Frau Luz, Frigg oder Freya (die Frau per excellentiam) u. s. w. hiess.

Die Festzeit, wo sie herniederstieg auf die Erde zu den Sterblichen, war muthmasslich die heilige Weihnacht (= geweihte Nacht, heilige Nacht); damals Mutternacht genannt und durch nächtliche Opfer ausgezeichnet. Man zündete der Göttin, die nun ihre Reise zu den Völkern begann, und welche man den Flug der Hertha nannte, Lichter an, machte Feuer auf dem Herde und unter grünen Bäumen, aus welchen man Stimmen zu vernehmen hoffte u. s. w.

Barth (Relig. der Deutsch. I. S. 24) erinnert an einige Ortsnamen, welche dem Hertha-Kult ihre Entstehung zu verdanken scheinen, z. B. den Herthagau am Harz, Hertboga im Magdeburgischen, Erdingen in Baiern am rechten Saarufer, das Dorf Erdborn im Mannsfeldischen.

Gräter (Bragur) hat folgende Ortsnamen gesammelt, welche die weite Verbreitung des Hertha-Kultus beweisen: Herda, Dorf bei Eisenach; Herten, Rittersitz bei Köln; Hert, Vogtei bei Germersheim in der Pfalz; Hertefeld im Clevischen; Hertesberge, Flecken bei Grubenhogen; Hertingshausen in der Grafschaft Leiningen; Hertingen, Vogtei in Baden; Hertenstein, Dorf bei Freising in Baiern; Hertenberg im Ober-Innthal in Tirol.

Franz Nork, dessen „Mythologie der Volkssagen und Volksmährchen" ich diese Ortsnamen entlehne, erinnert fragweise an die vielen Ortsnamen Herzfeld.

Die Glück und Segen spendende Hertha weilet noch mitten unter uns; sie bringt uns Jahr für Jahr nach dem Wintersolstitium das grosse Himmelslicht, die Sonne, und mit ihr Wärme und Fruchtbarkeit. Und was das Merkwürdigste an der Sache, sie gewinnt, eben vom heiligen deutschen Reich kommend, seit 30 bis 40 Jahren auch in Oesterreich an Reichthum, Macht und Ansehen; sie fährt nicht mehr, wie einst, auf einem schlechten Karren, schwerfällig gezogen von Kühen, ihrem Symbole der Fruchtbarkeit: sie lebt schon auf grossem Fusse, zieht schon per Dampf und Eisenbahnen in die Paläste der Reichen und in die Hütten der Armen; wir sahen erst unlängst ihren lichtervollen Tannenbaum, den wir zwar nicht mehr

Herthabaum (Adelung nennt die Fichte den Herzbaum), sondern nach dem Lichte der Lichter, Christbaum nennen.

Und so wie nun das liebe Christkindlein grosse und kleine Kinder, reiche und arme Heiden beschenkt, so nahm einst die gute Allmutter Hertha die Kleinen und Unmündigen in ihren besonderen Schutz und Pflege; sie strafte nachlässige Aeltern an ihren Kindern und heilte gleichzeitig letztere mit der nach ihr benannten Krankheit und Pflanze.

Also ursprünglich Hertha'sgespann, Herth'sgespann, Hert'sgespann; und erst, als nach Einführung des Christenthums in Deutschland die alternde Hertha mehr und mehr verdrängt, zuletzt mit nomen und omen vergessen wurde, drehte und verdrehte man das alte Wort so lange, bis man endlich an Herzgespann, Cardiaca (passio et herba) anlangend wieder einen Sinn zu finden glaubte.

Ich setze dabei als bekannt voraus, dass der Buchstabe Z, so wie mit D, T und Th lautverwandt, auch öfter aus diesen gebildet. Als Beispiel führe ich Kraus an, welcher a. a. O. schreibt: „Z ist aus d–s, t–s oder th–s zusammen gezogen und zerfällt desshalb oft wieder in dieselben. Auch wir bildeten Räzel aus Räthsel, hunzen aus hund–sen, Prätzel aus Brätsel = Gebrätsel u. s. w.“

Das einfache deutsche Verbum spanen mit dem Intensivum spannen (tendo, extendo, pando, expando) bezeichnet einen elastischen Körper durch Zusammendrückung oder durch Ausdehnung in den Fall setzen, dass er sich mit Heftigkeit bemüht, sich in seinen vorigen Stand zu setzen; wovon das alte Mittelwort gespann statt gespannt. Zustände, die auch mit der blossen Hand (manus) gesetzt werden können; sie — das Zeichen der Allmacht — ist ja dasjenige Gliedmass der Menschen und Thiere, womit sie andere Dinge ergreifen und halten, vergl. hendo in prehendo.

„Gott hat die Hand in jedem Spiel,
Bald gibt er wenig und bald viel“

singt unser alte Canitz. Und dir, o traute Göttin! verdanken wir — Aerzte und Eheleute — den Digitus studiosus, den Arzt-, Gold- oder Ringfinger; der dir einst geweiht und noch jetzt Herzfinger genannt wird.

Die Hämorrhoiden heissen noch hie und da die Spanhexe; und da nach Einführung des Christenthums die Eigenschaften und Tugenden der altdeutschen Göttinnen auf die Himmelskönigin Maria übergingen, so erklärt sich der Name Manus Divae Mariae, den ich in mehreren alten Büchern finde, für Herzgepann als Krankheit und Pflanze.

Da auch das deutsche Verbum sperren (claudo) s. v. a. mit einem Ringel oder ähnlichem Dinge, selbst mit Anstämmung der Hände verschliessen bedeutet, so erklärt sich der Name Herzgesperr in denselben Bedeutungen.

Wenn die zürnende (gespannte) Göttin faule Aeltern an ihren Kindern bestraft, so wird ihr Herzgespann, Herzgesperr zum (Herz-) Wehe oder Verdriessthum, zum Verbrechen oder Anwachsen; wiederum, wenn die himmlische Schutzfrau der Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen zur Erndtezeit ihre Gaben aus grossem Füllhorn schüttet, so begreift man, warum meine Landsleute (Oberösterreich) in Meinung und Brauch der Heimath den alten Spruch bewahrheiten.“ Vor dem „Führageh'n“ (Hervorgehen) soll die Wöchnerin ja keinen Schritt in den Kasten (Getreidekasten) thun; sonst bekommt das Kind das „Herzgespörr“ (aus der volksmässigen Ueberlieferung der Heimat, von Amand Baumgarten).

Ich weiss nicht, ob Nork unsere Pflanze meint, wenn er über die Parallele zwischen Frigg (Freya) und Maria schreibt: „In den Ebenen Schwedens findet man eine Feldblume von hellrother Farbe: Maria's Hand genannt.

Noch führe ich Adelung an, welcher über Herzgespann schreibt als Pflanzenname: „In dem Wahne des grossen Haufens ein kräftiges Mittel wider das Herzgespann, wenn es zu den Kindern in die Wiege gelegt wird; *Leonurus cardiaca crispa* L. (mehrmals).

Johann Ruellius muss unsere Pflanze *Lycopus* (sprich: *Lycŏpus*) genannt haben; daher beschreibt sie Dominicus Chabrous als *Lycopus Ruellii.*

Ebenso wie *Leonurus*, ist auch *Lycopus* ein neugebildeter Pflanzenname; wovon auch die übrigen deutschen Namen unserer Pflanze: Wolfsfuss, Wolfstrapp, Pes lupi, Prata lupina nachgebildet und entstanden sein müssen (?).

Die nahe botanische Verwandtschaft unserer Pflanze mit *Lycopus europaeus* L. erhellt übrigens dadurch, dass dieser den offizinellen deutschen Namen *Cardiaca palustris* führt.

Da palma s. v. w. vola, die volle oder flache Hand, so wird man Agripaume, wie die Franzosen unsere Pflanze nennen, hieher beziehen, und aus dem im Mittelalter gebräuchlichen Agripalma erklären können.

Hiermit glaube ich unseren *Leonurus Cardiaca* L. der deutschen Mythologie wieder gesichert zu haben; vielleicht gelingt es mir, noch andere deutsche Pflanzen dem einstigen Hertha-Kultus wieder zu gewinnen!

Haag in Oberösterreich, im Februar 1876.

Eine Wanderung durch Oberkrain.

Von **Julius Kugy.**

(Ueber das Scarbinja-Joch in das Wochein-Thal, Besteigung der Cerna Prst und des Triglav.)

(Schluss.)

Ich übergehe nun die nächsten Tage und Wochen, die ich im schönen Oberkrain in ländlicher Stille verlebte und eile zur Beschreibung meiner letzten Alpenpartie, zur Besteigung des Triglav.

Am 4. September, 7 Uhr Morgens hatte mich die Rudolfsbahn zur Station Lengenfeld gebracht, von wo aus sich das Dorf Moischtrana, der Ausgangspunkt meiner Tergloubesteigung, in $^1/_4$ Stunde leicht erreichen lässt. Herr Schmerz, der Inhaber des besten Gasthauses daselbst, verschaffte mir sogleich bereitwillig einen Führer, Johann Glantschnig, einen, wie ich später zu bemerken Gelegenheit hatte, äusserst tüchtigen und geübten Mann, einen guten Geher und Kletterer, der nebst allen diesen Eigenschaften auch die besitzt, dass er der deutschen Sprache ziemlich mächtig ist. Nachdem ich mich mit ihm über den Lohn (5 fl.) vereinbart und Herr Schmerz mir versprochen, für Proviant, Bergstöcke u. dgl. die Sorge übernehmen zu wollen, machte ich mich auf, dem berühmten Peričnikwasserfall einen Besuch abzustatten. Der Weg dahin führt hart am Bette der Bisterca, eines krystallhellen Gewässers, das aus der Vrata geflossen kommt, durch ein ziemlich schmales, von grünen Bergen umschlossenes Thal, in dessen Hintergrunde der gewaltige, dem Terglou vorgelagerte Zmirr und der kahle Steiner ihre Häupter erheben. Nach einer Stunde hatte ich den Fall erreicht, nachdem ich den Donner desselben schon lange vorher gehört. An Pflanzen sind hier zu treffen: *Arabis alpina, Linaria alpina, Calamintha alpina, Rhododendron hirsutum, Astrantia carniolica, Gentiana germanica, cruciata* und *asclepiadea, Cerastium ovatum, Buphthalmum salicifolium, Dryas octopetala.*

Von der Höhe eines überhängenden Felsens, der aus einem Gewirr von gewaltigen Blöcken und rauhen Felstrümmern sich emporhebt, stürzt ein mächtiger Wasserstrahl in weitem Bogen frei herab; schäumend und brausend donnern in der Tiefe die Fluthen gegen die emporstarrenden Klippen, Alles in Gischt und Staub hüllend und ergiessen sich in ein tiefes azurblaues Becken, das die Gewalt des stürzenden Elementes in den felsigen Boden gehöhlt, während zu beiden Seiten des Hauptstromes kleinere Bäche den Felsen herunterhüpfen, um auf den verschiedensten Wegen jenen Kessel zu erreichen. Imposanter als der Savizzafall durch den kühnen Bogen der frei stürzenden Wassermasse und die grössere Höhe hat der Peričnig den Nachtheil, dass die Grossartigkeit der gegenüberliegenden Felsmassen des Zmirr und Steiner seine eigenen Dimensionen kleiner und unbedeutender erscheinen lässt, während in der Wochein die schmale Kluft und das vollständige Abgesperrtsein von der anderen Welt den Eindruck zu einem überwältigenden machen.

Um 3 Uhr Nachmittags verliessen ich und mein Führer Moischtrana mit Proviant und guten Bergstöcken, Letzterer auch mit Steigeisen versehen. Anfangs geht es durch ein prachtvolles, üppiges Thal, das Rothweinthal, das umschlossen ist von Waldhügeln und schön bewachsenen Bergen, über weite Wiesen und Weiden; allmälig beginnen dann die Berge sich ihres grünen Schmuckes zu entkleiden; kahle, zerrissene Wände drängen sich von beiden Seiten zusammen, bis uns endlich in der unteren Kerma die grossartigsten Felsenformationen umgeben. Allenthalben wachsen da *Gentiana asclepiadea, cruciata, utriculosa, Rhododendron Chamaecistus, hirsutum, Gnaphalium*

Leontopodium, *silvaticum*, *Arnica montana*, *Aster alpinus*, *Vaccinium Vitisidaea*, *Campanula rotundifolia* und *caespitosa*, *Astrantia carniolica*, *Cyclamen europaeum*, *Sedum maximum*, *atratum*, *Veratrum Lobelianum*, *Dryas octopetala*. Im Wildbachbette *Linaria alpina*, *Bupleurum graminifolium*, *Calaminthe alpina*. Steiler beginnt der Pfad sich hinaufzuschwingen über Gerölle und Wildbachbette; die Eichen und Buchen verschwinden, und verkrüppelte Tannen und Föhren, niederes Krummholz, hie und da eine dunkelgrüne Eibe treten an ihre Stelle. Dazwischen prangen *Senecio abrotanifolius*, *Gentiana cruciata*, *Rhododendron hirsutum*, *Achillea Clavenae*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga aizoides* und *crustata*, *Crepis aurea*, *Potentilla aurea*, *caulescens*.

Nach $4^1/_2$stündigem Marsche öffnete sich vor uns ein stiller, wildromantischer Alpenkessel, die obere Kerma, in der wir in der Dämmerung eine Schafhütte erreichten, halb verdeckt von gewaltigen Felsblöcken, die uns zum Nachtquartier dienen sollte. Nachdem wir es uns darin bei loderndem Herdfeuer bequem gemacht und unser einfaches Nachtmahl (schlechtes Heidemehl in Wasser gekocht) mit bestem Appetit aufgezehrt hatten, trat ich aus dem engen, rauchigen Raume hinaus in's Freie.

Wunderbare Nacht! Wunderbares Leuchten! Die Natur, die vor Kurzem noch nur Licht und Leben gewesen, sie war zur heiligen (schweigsamen) Ruhe gelangt und tiefe Nacht lag über dem schlummernden Alpenthale. Da standen ringsum die gewaltigen Häupter, gezackte, zerrissene Grate; dort eine wunderlich ragende, geheimnissvoll starrende Riesengestalt, umflossen von den wunderbaren Silberfluthen des Mondes; drüben ein graumarmorenes, ungeheures Becken mit sanft blitzendem Inhalte; hier die grotesken Formen eines schwarzen Felskolosses, scharf abgegrenzt am nächtlichen Himmel, dort drohende Schemen, angethan mit schimmerndem Schneemantel; und darüber wölbte sich die Riesenkuppel des Himmelsgewölbes mit ihrem Sternengeflimmer und der Mond sandte sein fahles Licht in diese wunderbar erhabene, schweigende Alpennatur. Nur selten kreischt ein Nachtvogel mit wildem Rufe durch die Einsamkeit der Alpe und weckt das Echo an den rauhen Wänden ringsum.

Ein dürftiges Heulager in einem schmalen Bretterverschlage wartete meiner in der Hütte. Um 3 Uhr Früh weckte mich der Führer. Rasch wurde das Frühstück genommen und wir traten hinaus in das noch schlafende Thal. Tiefes Dunkel lag noch über dasselbe gebreitet, denn der Mond war hinter finster geballten Wolken im Südwest verschwunden, und beim unsicheren Geflimmer der Sterne begannen wir langsam und vorsichtig die Höhe hinter der Sennhütte zu erklimmen. Ueber grobklötzige Geröllhalden, an manchem gewaltigen Felsblock vorbei kamen wir höher und höher, immer vorsichtig mit dem Bergstocke tastend und oft auf Händen und Füssen kletternd. Als wir die erste Höhe erreicht hatten und ein wüstes Steinmeer vor uns lag, das wir nun zu überqueren begannen, war es nach und nach lichter geworden. Noch eine Stunde lang über

Geröllmassen und kurze Strecken über steile, mit dürrem Alpengrase bewachsene Abhänge — und plötzlich stand vor uns die imposante Riesengestalt des Terglou in spitzer Pyramide emporstarrend, umgeben von kühngethürmten schneebedeckten Zinken und Zacken, die ihn da umstanden wie die Trümmer einer Welt.

Um 5 Uhr hatten wir die Unterkunftshütte erreicht, welche die Sektion Krain des deutsch-öst. Alpenvereines am Fusse des kleinen Triglav gebaut. Sie sieht jämmerlich aus. Das Dach fehlt, die Bretter wurden von Touristen und Jägern als Feuerungsmateriale benützt, die Thür mit den Pfosten liegt herausgerissen am Boden, ein kleines Gerüste innerhalb der drei Mauern ist mit feuchtem, halbfaulem Alpenheu bedeckt. Wir liessen hier Lebensmittel und Botanisirbüchse zurück und nach $^1/_4$ Stunde standen wir am Fusse des kleinen Terglou. Wir begannen nun den „Kamin“ und die steilen hie und da mit *Erytrichium nanum, Potentilla nitida*, *Thlaspi alpinum*, *Petrocallis pyrenaica*, *Cherleria sedoides* und *Dryas octopetala* besetzten Felswände hinaufzuklimmen. An den schwierigsten Stellen sind handbreite Stufen in das Gestein gehauen oder kurze Querbalken in Abständen von ungefähr 2 Fuss in die Vorsprünge eingeklemmt, so dass man daran wie auf einer Leiter emporsteigen kann. So geht es höher und höher und immer steiler erheben sich die Felsen, immer tiefer gähnt der Abgrund zu Füssen.

Um 6 Uhr 10 M. stand ich auf der Spitze des kleinen Triglav, der ebenso wie die höchste Spitze mit 2′ hohem, neuem Schnee bedeckt war. Wir liessen hier unsere Bergstöcke zurück und betraten nun den ebenfalls theilweise mit Schnee bedeckten, gefürchteten Kamm, der bis unter die Spitze der höchsten Erhebung führt und der jedem nicht vollkommen Schwindelfreien keine Möglichkeit hinüberzukommen bietet. Eine 20—30′ lange, schmale Felsschneide, die bald breiter werdend, bald sich verschmälernd an der gefährlichsten Stelle in der Breite von $^1/_2$—1′ dem Fuss kaum einen festen Halt gewährt, zur Rechten ein furchtbarer bei dreitausend Fuss tiefer Abgrund, in dessen Tiefen der Gletscher, von langen und tiefen Spalten durchzogen, in grünlichen Farben schillert, zur Linken ein fast senkrechter gegen zweitausend Fuss tiefer Absturz auf ein weisses Schneefeld, das in der ungeheuren Tiefe die grauen Felsen bespült. Der Kamm führt bis unter die höchste Spitze, die in fast senkrechten Wänden nach allen Seiten hin jäh abstürzt. In's Vrata-Thal in einem senkrechten Absturz von 6000′. Glücklich überwanden wir auch die letzten Schwierigkeiten an den senkrechten Felsen, indem wir an den eingeschlagenen Eisenhaken, an die man im Nothfalle Stricke binden kann, und den eingeklemmten Querbalken langsam emporkletterten, vorsichtig, denn ein falscher Tritt, ein loser oder morscher Balken könnte uns zerschmettert in den gähnenden Abgrund stürzen.

Um $^3/_4$7 Uhr stand ich auf der höchsten Erhebung, auf der Spitze des grossen Triglav, 9036′.

Tief unten liegt die Welt!

Da stand ich auf dem Haupte des felsigen Riesen und blickte hinab auf das wunderbare Panorama zu meinen Füssen, auf die ragenden Alpenhäupter, die sich in das Blau des Himmelsgewölbes erheben, auf diese Zacken, Giebel, Koppen, Grate und Formen aller Art, die sich da emporthürmten wie die gewaltigen Wogen eines wild empörten Weltmeeres, das mitten im wildesten Stürmen plötzlich erstarrte; da lag es tief unten wie eine riesenhafte, tausendblätterige, phantastisch entfaltete Blume, und ich sah hinaus auf die Tiefen und Höhen der Blüthenblätter, die Einem gewaltige Berge scheinen, auf die glitzernden Thautröpfchen, die ihm blaue Seen dünken, auf den Blüthenstaub, der zu der grossartigen Masse der Schneefirnen und Gletscher emporwächst.

Ringsum im Kreise gewaltige Felskolosse, hier grau und düster, dort leuchtend bestrahlt von der langsam sich erhebenden Sonnenkugel; Schnee starrt überall, hüben und drüben, bald blendend mit reinstem Weiss, bald mit rosigem Glimmen. Da lag zu meinen Füssen der düstere Wocheinersee, grau wie die Nebel, die langsam von ihm emporstiegen, dort zog sich die steinige Einöde des Trentagebietes dahin, kahl, ohne Vegetation; dort ragten die Pyramiden des mächtigen Mangert, des spitzen Jalouz, des Rombon, Canin und Prestrelenik empor über die Grate der wilden Karawanken, des Bollwerkes des schönen Kärnthens, dort wieder erhoben sich die tiefschwarzen Berge Innerkrain's aus dem wogenden Nebelmeere, — und weit drüben lagen goldig und purpurglühend die Firnen und Hörner der gewaltigen Tauernkette, der eisbedeckte Glockner, die riesige Hochalpenspitze, die schneebedeckten Kuppen des Aukogels und Venedigers und der Oetzthaler-Ferner, die Marmolata, der Monte Cristallo und die hunderte von ragenden Alpenhäuptern, auf die der Himmel sich stützt: — Alles rosig übergossen von den Strahlen der glühenden Himmelskugel, ein prachtvolles Gemälde, wie man sich's schöner nicht denken kann.

Nach Südwest breitete sich die unendliche italienische Ebene aus, durchflossen vom breiten Tagliamento und dem mächtigen Po, im Norden begrenzt vom weiten Halbkreise der Alpen. Dichte Wolken am südlichen Horizonte entzogen mir leider den Anblick des Meeres und der kroatischen Ketten.

Eine Stunde lang stand ich auf dem ziemlich breiten Gipfel, den frischer Schnee bedeckte, dann begannen wir den Abstieg um 8 Uhr. Glücklich kamen wir die gefährlichen Felsen hinunter, nach einer Stunde langten wir bei unseren zurückgelassenen Sachen an, nach einer weiteren Stunde bei der Sennhütte in der oberen Kerma, von wo wir in drei guten Stunden um 2 Uhr Nachm. Moischtrana erreichten, so dass wir zur ganzen Partie nur 24 Stunden gebraucht.

Der nächste Morgen fand mich auf der Wanderung in das schöne Kärnthen, wo ich in Millstadt, an den Ufern des herrlichen Sees das Ende meiner Ferien erwarten wollte.

Das Pflanzenreich
auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.
Notizen über die exponirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Gespinnstpflanzen.

- *Ananassa sativa* Lindl.
- *Bauhinia coccinea* Don.
- *Boehmeria utilis* (China grass).
- *Coccos nucifera* L.
- *Gossypium* sp.
- *Linum usitatissimum* L.

Medizinalpflanzen.

- *Aloë Cabalin* (Lu-hoe).
- *Anisum officinale* Mönch.
- *Areca Catechu* L.
- *Croton* sp.
- *Cuminum Cyminum* L. (Gros Cumin).
- *Gelidium spiniforme* (Hai-thao). Liefert gekocht eine Gallerte.
- *Glycyrrhiza* sp.
- *Illicium anisatum* L.
- *Piper Betle* L.
- *Rheum palmatum* L.
- *Sterculia scaphigera* Wall. (Tambayan).
- *Strychnos nux vomica* L.
- *Tabac* de Hoc-nom.
- — de Saigon.
- — de Go-vap.

Nahrungsmittel.

- *Coffea arabica* L.
- *Oryza sativa* L.

Gewürze.

- *Alyxia aromatica* Reinw.
- *Amomum racemosum* Lam. (Cardamome).
- — *villosum* Laur. (Cardamome du Laos, ou Sadjine).
- — *xantioides* Wall. (Cardamome sauvage du Cambodge).
- — *Zingiber* L. (Gingembre gris).
- *Aquillaria Agallocha* Roxb. (Bois d'Aigle du Bihn-Thuan).
- *Laurus cinnamomum* L.
- — *Culilaban* L.
- *Piper nigrum* L.
- — *album* Vahl.
- *Vanilla planifolia* Andr.

Färbepflanzen.

- *Areca Catechu* L.
- *Bixa Orellana* L.
- *Bruguiera gymnorrhiza* Lam. (Vada).
- *Caesalpinia Sappan* L. (Bois de Japon).
- *Coscinium fenestratum* Colebr.
- *Fibraurea tinctoria* Laur.
- *Garcinia Cambogia* Desv. (Gomme gutte).
- *Indigofera* sp. (Indigo en pains).
- *Symplocos spicata* Roxb.
- *Uncaria Gambir* Roxb.

Gummi, Harze und Balsame.

- *Dipterocarpus laevis* Hamilt. (Cay-dau-Raï).
- — *crispatus* (Shon-drau).
- *Garcinia Cambogia* Desv.
- *Shorea rubrifolia.*
- *Styrax Benzoin* Dryand.

Oele.

Arachis hypogaea L.
Calophyllum Innophyllum L.
Cocos nucifera L.
Croton sebiferum L.
Sesamum indicum L. (Sesame rouge).
Sesamum orientale L. (Sesame blanc).
— *orientale* var. (Sesame noir).
Stalagmites Cambogia Pers. (Guttier).

Mehle.

Convolvulus Batata L.
Oryza glutinosa Lour. (Nep.).
— *sativa* L. (Riz).
Phaseolus Mungo L.
Sagus sp. (Sagou de Bin-Diuh).

Photographien.

Ein Album mit Ansichten von Cambodja und Cochinchina enthielt ein Panorama von Saïgon, dann mehrere Landschaften mit Palmen, mit einem kolossalen Banyanenbaum (*Ficus indica*), mit Gebäuden, Ruinen, Tempeln und endlich Porträts von Eingeborenen. Im Ganzen mag sich die Anzahl auf 200 Stück im Formate von 6 × 8″ belaufen haben.

China.

Das himmlische Reich war Japan's nächster Nachbar und überholte dieses an Drogen, Nahrungsmitteln etc. der Menge nach, aber die Bezeichnung war sehr mangelhaft und die Gegenstände selbst oft in sehr schlechtem oder gänzlich verdorbenem Zustande. Der grösste Theil der Medizinalwaaren, Sämereien und Drogen war in Pulvergläsern oder Glaspokalen enthalten, und dürften deren über 600 Stück aufgestellt gewesen sein. Der von Ritter v. Overbeck ausgegebene Katalog enthielt Andeutungen von Bereitungsweisen mancher Nahrungs- oder Genussmittel, wovon das Wichtigste hier im Auszuge erscheint.

Holzmuster.

Die Sammlung beschränkte sich auf wenige vierkantige Stücke und auf fünf von der Insel Formosa stammende Rahmen, die der Länge nach sechs, und in der Breite zwei Fuss messen, und in welchen 6 schmale Brettchen zu je drei Holzsorten eingerahmt waren. Von jeder Sorte war ein Brettchen roh durchschnitten, während das andere abgeschliffen und eingeölt und mit chinesischen Schriftzeichen etiquettirt war. Nur wenige hatten eine botanische Benennung und diese waren:

Morus japonica Hort. Dyk.
Planera cuspidata.
Cryptomeria japonica Don.
Rhus vernicifera Dec.

Von Holzsorten, welche zum Räuchern in Anwendung kommen, waren folgende vorhanden:

Sandelholz
Cypressenholz
Tschinholz
Kangholz
Yaholz

Ausserdem war ein 15 Zoll langes Stück „Cork wood“ (*Anona palustris* L.) aus Formosa vorhanden, dessen sehr dünne, lebhaft rothbraune Rinde sich in grossen Lamellen ablösen liess. Der Leichtigkeit nach ist es dem Marke von *Sambucus nigra* ähnlich. Unter den Gegenständen aus Formosa bemerkte man weiter noch zwei, etwa 10 Zoll lange, unbenannte Baumfarnstämmchen.

Arzneimittel.

Alpinia Galanga Swartz, wurde früher in der Provinz Kwantung häufig kultirirt.

Camphora officinalis Nees. Von Formosa.

Curcuma longa L. Wächst auf Formosa und in den südlichen Provinzen China’s.

China-Wurzel (*Smilax china* L.?). Aus Hanan und den westlichen Theilen China’s. Sie wächst an den Wurzeln von Fichtenbäumen oder auch abgesondert von diesen.

Echites esculenta Wall. Die *Dita*-Rinde steht bei den Indiern als Heilmittel gegen alle Fieberkrankheiten sehr im Ansehen. Der wirksame Stoff ist nach Dr. Gust’s Analyse ein unkrystallisirbarer, sehr hygroskopischer Bitterstoff, „Ditaïn“ genannt. Nach häufigen Versuchen und zahlreicher Anwendung stellte sich heraus, dass die *Dita*-Rinde die Chinarinde vollkommen ersetzt, ohne dass dabei die üblen Nachwirkungen des Chinins zu fürchten sind. Echites kommt auf Loizon und in der Provinz Batangas sehr häufig vor. Die Rinde des Baumes wird abgeschält, ohne dass hierdurch dem Baume ein Schaden zugefügt werden soll. 10 Kilo Rinde geben beiläufig 1 Kilo Ditaïn, und die Bereitung desselben ist jener von Chinin ähnlich.

Garcinia Mangostana L. Das daraus bereitete Medikament ist das Extractum antidysentericum. Die Pflanze wächst in Cochinchina und auf den südlich gelegenen Theilen der Philippinen. Durch Auskochen der Fruchtschalen wird das ausgezeichnete Arzneimittel gewonnen. Dr. Gust’s Sohn, welcher heftig an Dysenterie mit Blut- und Schleimabgang erkrankte, genas nach vierundzwanzigstündigem Gebrauche einer Mixtur von 8 Grm. Extrakt in 120 Grm. versüsstem Wasser und 2 Tropfen Laudanum. Bei chronischer Dysenterie hat es sich als fast infallibles Mittel erwiesen, so wie bei chronischen Diarrhöen, bei katarrhalischen Krankheiten des Uterus, der Blase und der Harnröhre wurden ausgezeichnete Erfolge erzielt.

Illicium anisatum L. aus der Provinz Kwangsi.

Opium aus den Provinzen Zechuen und Yunan.

Rheum Emodi Wall. aus Szechuen, Shensi und anderen Provinzen.

Genuss- und Nahrungspflanzen.

Arachis hypogaea L. Wächst besonders auf Formosa sehr zahlreich und dient der ärmeren Volksklasse zur Nahrung.

Ananas. In Spalten eingelegt.

Angelica.

Arbutus-Früchte kandirt.

Arrow-root.

Areca Catechu. Nüsse.

Bohnen. Gelbe, grüne, rothe, schwarze.

Bupleurum octoradiatum. Die Wurzeln.

Bambus-Sprossen.

Bananen.

Broccoli.

Castanea.

Carica Papaya L.

Cannabis sativa L.

Croton Eluteria. Benett. Nüsse.

Citronen.

Cicuta sp.

Dolichos.

Datteln, schwarze. (Woo-tsan).

— rothe (Hung-tsan).

Diospyros Kaki (schwarze Dattelpflaumen).

Equisetum hiemale L.

Eierpflanzen *Solanum melongena* L.

Gurken. Schlangen-

Gerste.

Hirse, gelbe (Huang-Siaw-mi).

— rothe (Hung-Siaw-mi).

— von Barbados (Kau-Liang).

Indisch-Korn (Pau mi). Wird vorzugsweise in Tunghohow und Pikow gebaut.

Ingwer, grüner.

Kadsura chinensis. Früchte.

Kümmel. Samen.

Knoblauch.

Kresse.

Lit-chi. *Euphorbia lit-chi* Desf.

Lilienblumen (Kin tsai).

Lilienzwiebeln.

Lilienstaubfäden.

Lotuswurzel, kandirt.

Limonien-Schalen.

Lungugangs. Eine Frucht, die in Nordchina häufig gezogen u. getrocknet aufbewahrt wird.

Melonen mit schwarzen Samen.

Meertange.

Magnolien-Knospen.

Nelumbium speciosum Willd. Nüsse.

Nymphaea-Samen.

Ogu-Ayock-chee. Eine der Feige ähnliche Gebirgsfrucht, welche in der Sonne getrocknet wird, und aus deren Samen eine Gallerte bereitet wird.

Orangen.

Oliven.

— mit Süssholz getrocknet.

— braune.

Paeonia rubra.

Panax quinquefolium L. (Ginteng). In vielen Sorten und verschiedenen Bereitungsstadien.

Parsimoneum *Diospyros Kaki.* Die Fruchtschale sehr wohlschmeckend.

Punica granatum L. Früchte.

Peh-ko-Nüsse.

Pfirsiche. In Spalten geschnitten.

Ricinus-Früchte.

Rosenäpfel.

Reis in 20 Sorten stellte der Direktor des botan. Gartens in Manilla (Philippinen) aus.

— Gebirgs-, rother und weisser.

— Gold-wind-Schnee.

— schleimiger.

— aufquillender.

Sorghum

Salysburia adianthifolia Sm. Früchte davon.

Seegras.

Steckrüben, eingesalzen.

Schnittlauch.

Turmeric (*Curcuma* sp.), eine Wurzel, welche auf Formosa wächst und dem Rauchtabak beigegeben wird.

Wasserkastanien (*Trapa incisa*). Kandirt.

Erbsen scheinen von den Chinesen als ein allgemein verbreitetes Nahrungsmittel in grosser Menge gebaut zu werden, zu den beliebtesten Sorten gehört die

Grüne Erbse (Tsing-tow), welche ein Hauptbestandtheil bei der von ihnen bereiteten „Soja" ist. Die Bereitungsweise derselben ist folgende: Eine gleiche Menge Erbsen und Weizen werden in einer Pfanne geröstet, dann zwischen zwei Mühlsteinen zerrieben und zeitweise mit Wasser benetzt. Alsdann wird die daraus entstandene Masse der Gährung überlassen, hierauf in Scheiben geschnitten, welche mit Stroh gedeckt etwa 20 Tage liegen bleiben. Nach vollendeter Gährung, wobei sich an den Scheiben häufig Schimmel zeigt, werden sie mit Wasser gewaschen und in Töpfe gelegt und ebensoviel Wasser und Salz beigegeben, als die Scheiben wiegen. In diesem Zustande verbleiben sie einige Tage und werden vor dem Verbrauche abermals durch die Mühlsteine zerrieben.

Schwarze Erbsen (Wu-tow) stammen aus der Provinz Feng-tim. Die Früchte werden gebacken und dienen als Pferdefutter, sind aber auch zur Soja- und Oelbereitung verwendbar.

Rothe Erbsen (Hung-tow). Kommen in geringer Menge im Handel vor.

Kleine grüne Erbse (Ruh-tow) erscheint in Menge auf dem Markte von Yentai und man bereitet daraus Mehlkuchen etc. Hierzu werden die Früchte im Wasser erweicht, zwischen Mühlsteinen zerrieben, mit Wasser versetzt und durch ein Sieb gedrückt. Die Masse wird ausgepresst und der zurückgebliebene Kuchen über gelindem Feuer gebacken.

Bohnen, weisse (Kiang-tow) hat weniger Anwerth und wird desshalb in geringerer Menge gebaut. Manchmal werden sie gesottenem und gedünstetem Reis beigegeben, oder es wird Bohnenkäse bereitet, welcher auf folgende Weise hergestellt wird. Bohnen erweicht man in Wasser, zerreibt sie zwischen Mühlsteinen, dem hierdurch erhaltenen Brei wird Wasser zugegeben und sodann durch ein Sieb gepresst, darauf in einer Pfanne gekocht, in freier Luft abgekühlt und Salzwasserdämpfen ausgesetzt, wodurch der Brei käsig wird. Hierauf wird er mit Tüchern umschlagen, in einen Korb gelegt und derart gepresst, dass das darin enthaltene Wasser entfernt wird.

Weizen (Mai-tzi) wird in grossen Massen verbraucht. Eine der vorzüglichsten Sorten ist der Schantung-Weizen. Die Saatzeit des Weizens fällt auf den Monat Oktober, die Ernte ergibt sich im Juli des darauffolgenden Jahres.

Thee. Der Aussteller, W. G. **Rusden** aus Foochow, gibt an, dass gegenwärtig vier Hauptsorten der Theepflanze angenommen werden und zwar:

Thea Bohea L., welche vorzugsweise in der Provinz Kwantung, Kwang-si, Kiang-si, Fuhkien, Hunan und Hupieh wächst.

Thea viridis L. Aus den Provinzen Chih-kiung, Agan-kien und Keang-su.

Thea latifolia **Lodd.**, wurde im Jahre 1825 das erste Mal nach England gebracht.

Thea (Bohea) stricta Ait. Der Thee von Assam.

Das Vorkommen der Theepflanze ist nach dem Dafürhalten dieses Ausstellers kein so beschränktes, als man ursprünglich angenommen hat, sondern ihr Verbreitungsbezirk reicht bis in das nördliche Siam, Burmah und Cochinchina. In Fuhkien wird der Thee an Bergabhängen in einer Höhe von 1500 Fuss aufwärts gebaut. In der Provinz Chieh-kiang findet man ihn am Fusse der Berge oft in unmittelbarer Nähe der Reisfelder und kaum einige Fuss über dem höchsten Wasserstand der dortigen Gewässer. Obwohl der Boden daselbst gut bearbeitet werden kann, so erträgt die Pflanze doch nicht so leicht die konstante Beraubung ihrer Blätter, ausgenommen bei hinreichender Feuchtigkeit, wie diess in China besonders im Frühlinge der Fall ist.

Der Assam-Thee dürfte seine besondere Kraft und das üppige Gedeihen der hinreichenden Feuchtigkeit zu verdanken haben. In Fuhkien wird beim Anbau des Thees kein Dünger angewendet, nur wird der Boden frei vom Unkraut gehalten und die Erde um die Wurzeln gelockert. In den nördlichen Provinzen wird während der strengen Winter Stroh zwischen die Pflanzen gestreut.

Obschon von einer und derselben Theepflanze schwarzer und grüner Thee erzeugt werden kann, so eignet sich *Thea Bohea* doch mehr für die Bereitung von schwarzem und *Thea viridis* besser für den grünen Thee.

An Theesorten und von ihrer Bereitung ist weiter anzuführen:

Golden Pekoe. Von den Chinesen wird die Art des langsamen Trocknens der jungen Blätter dieser Theesorte als ein Geheimniss gehalten.

Flowery-Pekoe. In Pan-Young werden die jungen Blattknospen an einem lebhaften Holzfeuer fünf Minuten getrocknet, dann in Körben nach Foochow versendet, hier abermals über Holzfeuer getrocknet und warm verpackt.

Souchong (Sin-chume, Kiai-tea) hat die Bereitungsweise mit Congothee gemein, nur darf weniger Luft zutreten und wird einem Holzkohlenfeuer ausgesetzt. Das Aroma ist dabei ein stärkeres, die Haltbarkeit aber geringer.

Souchong (geringere Sorte) gibt einen Exportartikel nach den Vereinigten Staaten und den Kontinent.

True Oolong (Black Dragon) wächst in geringer Menge auf dem nördlichen Poutsching. Er wird nur fünf Minuten auf dem Feuer getrocknet, dann in Papier verpackt und darin völlig austrocknen gelassen, wodurch er sein Aroma erhält. Es ist diess eine Sorte, welche nur als eine Rarität verschickt wird.

True Pouchong wird nicht exportirt.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Herausgegeben von **Dr. Ferdinand Cohn.** Drittes Heft. Breslau 1875, J. U. Kern's Verlag. 8. 224 S. 6 Taf.

Die beiden ersten Hefte der trefflichen Beiträge zur Biologie der Pflanzen, welche Prof. Cohn herausgibt, enthalten eine Reihe gediegener Aufsätze, unter denen namentlich die Untersuchungen über Bacterien von grosser Wichtigkeit sind.

Das jüngst erschienene 3. Heft reiht sich seinen Vorgängern würdig an und bringt eine bedeutende Anzahl guter, gründlich gearbeiteter Abhandlungen. Dieselben sind: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze von Dr. J. Schroeter. S. 1—11. Es wird in ihnen die Zusammengehörigkeit von *Puccinia Caricis* und *Aecidium Urticae*, ferner von *Uromyces Dactylidis* und *Aecidium Ranunculacearum* nachgewiesen. — Untersuchungen über den Widerstand, welchen die Hautgebilde der Verdunstung entgegensetzen, von Dr. L. Just (S. 11—29). — Prüfung einiger Desinfectionsmittel durch Beobachtung ihrer Einwirkung auf niedere Organismen von Dr. J. Schroeter (S. 30—50). — Ueber die einseitige Beschleunigung des Aufblühens einiger kätzchenförmiger Inflorescenzen durch die Einwirkung des Lichtes von Dr. A. B. Frank (S. 51—70). — Ueber die Funktion der Blasen von *Aldrovanda* und *Utricularia* von Dr. Ferd. Cohn (S. 71—92, Taf. 1). — Die Entwicklungsgeschichte der Gattung *Volvox* von Dr. Ferd. Cohn (S. 93—116, t. 2). — Untersuchungen über *Pythium Equiseti* von Dr. Richard Sadebeck (Seite 117—140, t. 3, 4). — Untersuchungen über Bakterien von Dr. Ferd. Cohn 2. Theil (S. 141—207, t. 5, 6). Diese sehr interessante Arbeit bringt unter Anderem auf Seite 202 den Versuch einer systematischen Uebersicht der Schizophyten. — Ueber die Einwirkung verschiedener Temperaturen und des Eintrocknens auf die Entwicklung von Bacterium Termo von Dr. Ed. Eidam (S. 208—224). Die eben gegebene Uebersicht des reichen Inhaltes lässt jede weitere Anempfehlung überflüssig erscheinen und macht zugleich den Wunsch nach einer baldigen Fortsetzung des sehr verdienstlichen Unternehmens rege. Dr. H. W. R.

Die durch Pilze erzeugten Krankheiten der Waldbäume. Von **Dr. Robert Hartig.** 2. Auflage. Breslau. Verlag von E. Morgenstern. 1875. 8. 24 Seiten.

Das vorliegende Schriftchen ist gleichsam als Auszug aus Hartig's grösserem Werke: „Wichtige Krankheiten der Waldbäume“ (Berlin 1874) zu betrachten und speziell für die deutschen Förster zusammengestellt. Trotz seines geringen Umfanges verdient es wegen der Wichtigkeit seines Inhaltes, wegen der Stellung des durch seine wissenschaftlichen Arbeiten allgemein bekannten Verfassers, endlich wegen der zahlreichen in ihm enthaltenen Angaben über die verschiedenen Erkrankungen unserer Holzgewächse die Beachtung der Fachgenossen. Welch' allgemeiner Verbreitung sich Hartig's neueste Publikation in Deutschland erfreut, beweist der Umstand, dass nach wenigen Monaten bereits eine zweite Auflage derselben nothwendig wurde. Sie sei daher bestens empfohlen. Dr. H. W. R.

Nove biline i druga Addenda Flori Hrvatskoj. Od. **Lj. Vukotinovića.** (Neue Pflanzen und zweiter Nachtrag zur Flora Croatiens. Von L. Vukotinović.) Separatabdruck aus dem XXXIV. Bande der Schriften der südslav. Akad. Agram 1876. S. 1—16.

Wir finden in vorliegendem Nachtrage abermals einige neu aufgestellte Arten aus dem Gebiete der Flora Kroatiens. Diese sind: *Anthyllis tricolor* Vuk., der *A. polyphylla* Kit. zunächst verwandt; *Hieracium leucocephalum* Vuk., eine dem *Hier. Peleterianum* nahestehende Form; *H. praealto-bifurcum* Vuk., in welchem wir nach der gegebenen Beschreibung eine mehr zu *H. praealtum* Vill. hinneigende Form des weit verbreiteten Bastartes *H. Pilosella*×*praealtum* vermuthen; *Silene Schlosseri* Vuk. (mit Abbildung), der *Silene congesta* Sm. verwandt. Im Ganzen gewann die Flora croatica durch diese neueste Publikation V.'s 18 neue Pflanzenarten oder bemerkenswerthere Formen. H.

Észrevételek és phytographiai megjegyzések Janka Victor „Adatok Magyarhon délkeleti flórájához stb." czimii czikkére. Dr. Borbás Vinzre tanártól (Bemerkungen und phytographische Notizen zu Viktor v. Janka's „Beiträgen zu Ungarns südöstlicher Flora u. s. w." Von Prof. Dr. Vincenz Borbás.). Budapest 1876. Separatabdruck aus den mathemat. und naturwissenschaftl. Mittheil. der ungar. Akad. der Wissensch. XIII, 2, S. 25—58.

Dr. Borbás entwickelt auf dem Felde der ungar. Phytographie seit einigen Jahren eine anerkennenswerthe Thätigkeit, und enthalten seine früheren Mittheilungen über die Flora des Banates, sowie die vorliegenden Bemerkungen nicht zu unterschätzende Resultate seiner Forschungen. Es ist sehr zu bedauern, dass seine Publikationen den Anlass zu einem unliebsamen Streite gaben, auch müssen wir es aufrichtig gestehen, dass wir den gereizten Ton und die gar zu oft wiederholten gehässigen Ausfälle gegen V. v. Janka im gegenwärtigen Aufsatze keineswegs billigen können. Von den hier besprochenen Pflanzen erwähnen wir: *Phleum ambiguum* Ten., *Bromus angustifolius* M. B., *Cardamine graeca* L., *Alyssum edentulum* W K., *Alsine cataractarum* Janka und besonders *Centaurea spinulosa* Roch. und *C. Scabiosa* L., bei welchen die Bemerkungen Borbás' von scharfer Beobachtung und einer Vertrautheit mit der einschlägigen Literatur zeugen. H.

* * *

Correspondenz.

Prag, am 24. April 1876.

Von den Neuigkeiten der böhmischen Flora aus dem letztverflossenen Jahre (1875) scheinen mir einige dessen werth zu sein, dass ich sie Ihnen und mittelbar dem Leserkreise Ihres Blattes mittheile. Auf einer Exkursion in das Elbthal nördlich von Prag, an der sich Herr K. Polák und einige andere Herren betheiligten, fand ich in Tümpeln an der Bahn bei Oužic, zwischen Kralup und Neratovic, also nächst dem Standorte des *Samolus Valerandi* mehrere interessante Characeen, nämlich die dicht- und feinstachelige *Chara crinita* Wallr., eine Salzpflanze, und die *Nitella (Tolypella) glomerata* (Desv.), beide für Böhmen neu. In Leonhardi's „Oest. Characeen“ vom Jahre 1864 ist die erstere nur für Ungarn und Siebenbürgen, die letztere nur von einem mährischen Standorte innerhalb der österr. Monarchie verzeichnet. Ausser der gemeinen *Ch. foetida* sammelte ich daselbst auch die *Chara aspera* Deth., die bisher in Böhmen nur von Bohdaneč durch Opiz, und das auch nur in etwas zweifelhaften Fragmenten bekannt war. Nebenbei erwähne ich, dass ich im J. 1874 im Stadtparkteiche von Klattau *Chara coronata* Ziz in Menge mit *Elatine hydropiper* L. gefunden habe. Herr Gymnasialprofessor Pospíchal, der Finder des *Lathyrus pisiformis* in Böhmen, entdeckte an einem Teiche zwischen Neu-Bydschow und Königstadtl, also im nordöstlichen Böhmen, die *Elatine alsinastrum* und die *Lindernia pyxidaria*, von denen die erstere bisher nur aus Teichen längs des Erzgebirges, letztere nur aus Südböhmen, aus dem Wittingauer Becken bekannt war. Ferner fand er die für Böhmen neue *Turgenia latifolia* Hoffm. in grosser Menge unter der Saat unweit Kopidlno, südlich von Jičin, und den *Cytisus austriacus* L., der bisher nur bei Melnik vor Alters gefunden, in neuerer Zeit aber nicht wieder gesammelt war, bei Rožďalovic, nördlich von Poděbrad. Mit Ausnahme des letzteren und der *Lindernia* habe ich alle vorbenannten Pflanzen gesehen. Mein Museums-Assistent, Herr Sitenský, brachte mir seine in der Jičiner Gegend gesammelten Pflanzen zur Durchsicht, unter denen ich eine unbestimmte *Carex* sofort als *C. brevicollis* DC. (forma *rhynchocarpa* Heuffel, eine siebenbürgisch-banatische Pflanze!) erkannte. Herr Sitenský versichert, die Art wie alle übrigen Pflanzen wildwachsend um Jičin oder in den Dymokurer Wäldern noch als Gymnasiast gesammelt zu haben, hat aber leider den genaueren Standort der unbekannten und nicht weiter beachteten *Carex* weder notirt noch im Gedächtniss behalten. Er bleibt also in Zukunft auszumitteln. Zum Schlusse erlauben Sie mir, eine unverschuldet unrichtige Angabe über eine andere *Carex*-Art zur Verhütung des Irrthums zu berichtigen. Ich habe die *Carex Mairii* Cosson auf Grund von Exemplaren im Herbar eines bereits verstorbenen Prager Arztes in Ihrer Zeitschrift 1863, Nr. 8 als bei Lemberg gefunden angegeben. Herr v. Uechtritz bezweifelte bereits dieses Vorkommen bei Gelegenheit der Besprechung von Knapp's Flora von Galizien, in der meine Angabe berücksichtigt ist. Auch ich theile gegenwärtig den Zweifel an der Richtigkeit jener Angabe, nachdem ich die Erfahrung gemacht habe, dass der dort genannte Herr es nicht verschmäht hat, Pflanzen des Prager botan. Gartens für den Opiz'schen Tauschverein mit fingirten Angaben über die Herkunft der Pflanze und mit fingirten Sammlernamen einzuliefern. Es ist somit gar nicht unwahrscheinlich, dass die angebliche Lemberger Pflanze als *Carex Oederi* im hiesigen botan. Garten gesammelt wurde. L. Čelakovský.

Budapest, am 9. Mai 1876.

Vergangene Ostern habe ich, Dank dem Wohlwollen des Hrn. Erzbischofs Haynald, in Kalocsa zugebracht, wo ich die vielen Originalien in seinem prachtvollen Herbar nachgesehen habe. Ich will jetzt vorläufig nur so viel erwähnen, dass das zweifelhafte *Verbascum Hinkei* Friv. nichts anderes als *V. Wierzbickii* Heuff. ist, welches vom *V. lanatum* Schrad. ausser dem, was ich in den Verhandl. des brand. botan. Vereins 1875, pag. 64 hervorgehoben habe, noch durch die spärliche Behaarung der Blüthenstiele und des Kelches, dessen Zipfel sich nach dem Verblühen sehr verlängern und beinahe zweimal länger sind als die Frucht selbst, verschieden ist. Daraus geht auch hervor, dass *V. lanatum* Schrad., welches ich im vergangenen Sommer unter dem Monte Maggiore und bei den Plitvitzer Seen in Kroatien sammelte, durch die kahlen Blüthenstiele und Kelch von *Verb. nigrum* L. sich unterscheidet. *Verb. monspessulanum* Schrad. monogr. II, t. 2, fig. 2! ist, wie schon De Candolle vermuthet hat, von *V. Chaixii* Vill. nicht verschieden. Meine Exemplare, die ich bei Adelsberg, am Nanos, im Litorale und Kroatien massenhaft beobachtete, stimmen sowohl mit der Abbildung von Schrader, als mit den Exsiccaten Gouan's und Delile's aus Montpellier, welche ich durch die Güte der Direktion des königl. Herb. aus Berlin erhielt, genau überein. Auch nach der Fl. excurs. Reichenbach's wächst *Verbascum Chaixii* Vill. bei Montpellier. *Dianthus liburnicus* Porta et Rigo exsicc., den ich ungarisch als *D. rosulatus* beschrieb, scheint mir *D. vulturius* Guss. et Ten. zu sein, von dem ich erst jetzt die Diagnose Terracino's erhielt. Borbás.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien am 20. Jänner übersandte Herr Prof. Josef Böhm eine Abhandlung: „Ueber Stärkebildung in den Chlorophyllkörnern." Bei Versuchen über den kürzesten Zeitraum, innerhalb dessen in den Chlorophyllkörnern der Feuerbohne unter günstigen Bedingungen Stärke gebildet werden kann, kam der Verfasser zu folgenden Resultaten: 1. Die bisherige Ansicht, dass alle Stärke, welche in entstärkten Chlorophyllkörnern von Pflanzen auftritt, wenn diese dem vollen Tageslichte ausgesetzt werden, ein unmittelbares Assimilationsprodukt der Kohlensäure sei, ist unrichtig. 2. Jene Lichtintensität, welche hinreicht, um grüne Pflanzen zur Zerlegung der Kohlensäure zu befähigen, bewirkt auch eine Wanderung der Stärke aus dem Stengel in die Chlorophyllkörner. 3. In direktem Sonnenlichte erfolgt bei *Phaseolus multiflorus* der Transport einer nachweisbaren Stärkemenge aus dem Stengel in die Chlorophyllkörner der Blätter schon innerhalb 10 bis 15 Minuten. 4. Versuche über autochtone Stärkebildung (in Folge unmittelbarer Assimilation von Kohlensäure) in den Chlorophyllkörnern können nur mit völlig stärkefreien Pflanzen oder mit entstärkten abgeschnittenen Blättern gemacht werden. 5. Die Entstärkung abgeschnittener Blätter (oder Blattstücke) der Feuerbohne erfolgt im schwachen diffusen Tageslichte oder im Dunkel ebenso schnell wie jener, welche mit der unversehrten Pflanze in Verbindung blieben. Nicht sehr amylumreiche Blätter werden auch entstärkt, wenn sie in grösseren offenen Gefässen ganz oder theilweise unter Wasser getaucht werden, nicht aber in sauerstofffreiem Wasser, oder in reinem Stickstoff oder Wasserstoffgas. 6. Noch im Wachsthum begriffene abgeschnittene und entstärkte Blätter von bei schwacher Beleuchtung gezogenen Feuerbohnen bilden in vollem Tageslichte in kohlensäurehältiger Atmosphäre nicht nur Wurzeln aus den Blattstielen, sondern vergrössern auch ihren Querdurchmesser, selbst wenn sie bloss mit destillirtem Wasser befeuchtet werden, beiläufig um ein Drittel. 7. Ganz junge Primordialblätter der Keimpflanzen von Feuerbohnen, welche im dunkeln oder im schwachen diffusen Tageslichte gezogen wurden, sind nicht stärkefrei, sondern enthalten in den Rippen und unteren Mesophylzellen sehr viel, in dem Pallisadengewebe etwas Stärke. 8. In destillirtem Wasser und unter Einfluss des vollen Tageslichtes unter Glasglocken über Kalilauge gezogene Keimpflanzen der Feuerbohne erreichen kaum eine Länge von 10 Ctm.; es verschrumpfen dann die Stengel unterhalb der Primordialblätter. Diese sind in der Regel ganz stärkefrei. 9. Von abgeschnittenen stärkefreien Primordialblättern der Feuerbohne wird in direktem Sonnenlichte in einer beiläufig 8 Prozent Kohlensäure enthaltenden Atmosphäre schon innerhalb 10—15 Minuten eine nachweisbare Menge von Stärke gebildet. — Bei Blättern, die in bewegter freier Luft isolirt wurden, geschah dies erst nach $^3/_4$ Stunden. — Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich der Kohlenstoff der zerlegten Kohlensäure mit Wasser unmittelbar zu Stärke verbindet. 10. Keimpflanzen der Feuerbohne, welche in mit Nährstofflösung befeuchtetem Quarzsande, und solche, die in humusreicher Gartenerde bei schwacher Beleuchtung oder in vollem Tageslichte unter Glasglocken über Kalilauge, aus gleich schweren Samen gezogen werden, gehen gleichzeitig zu Grunde. — Keimpflanzen, welche man in humusreichem Boden so lange in schwachem Tageslichte kultivirt, bis aus denselben (mit Ausnahme der Blattkissen und Spaltöffnungszellen) alle Stärke verschwunden ist, bilden dann bei intensiver Beleuchtung in kohlensäurefreier Luft keine Stärke und sterben nicht später als gleichzeitig und in gleicher Weise behandelte, aber in Sand gezogene Pflanzen. Es nehmen die Keimpflanzen der Feuerbohne aus dem Boden demnach weder organische Kohlenstoffverbindungen noch Kohlensäure (in nachweisbarer Menge) auf.

— In einer Sitzung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien am 9. März übersandte Dr. Wilh. Velten, Adjunkt an der forstlichen Versuchsanstalt, eine Abhandlung: „Die physikalische Beschaffenheit des pflanzlichen Protoplasma.“ Der Verfasser stellt sich die Frage, welcher Aggregatzustand dem ausgebildeten Protoplasma der Haarzellen, Blattzellen u. s. f. zukommt.

Das Festhalten einer Form und die gleichzeitige Beweglichkeit der Theilchen setze voraus, dass mindestens zwei Körper von verschiedenem Aggregatzustande das Protoplasma zusammensetzen. Beweglichkeit und Biegsamkeit eines Protoplasmafadens konnte in einem und demselben Momente nachgewiesen werden. Der Ausdruck, das Plasma sei eine zähflüssige Masse, sei jedenfalls ungerechtfertigt. Es wird in verschiedener Weise begründet, dass in dem Protoplasma ein mehr oder weniger zusammenhängender Körper sich befinde, der den festen Aggregatzustand haben müsse, welch' letzterer mit dem des flüssigen vertauscht werden könne. Die Ursache der Form ist nicht der Unstand, dass dichte Theile flüssige umhüllen, sondern es befinden sich feste und flüssige Theilchen in den kleinsten Raumtheilen neben einander. Um seine Aufstellungen zu sichern, wendet sich Verfasser noch eingehend gegen den Gebrauch, den Aggregatzustand aus dem Verhalten von mehr oder weniger in abnormen Verhältnissen stehendem Plasma ableiten zu wollen. Es wird bei dieser Gelegenheit die Kugelbildung, das Hauptargument für die Ansicht der flüssigen Beschaffenheit des Plasma, eingehend besprochen und vor Allem normale und abnormale Kugelbildungen unterschieden; die ersteren sprächen durchaus nicht für die zähflüssige Natur des Plasma, während die letzteren unzweideutig auf einen halbflüssigen Aggregat-Zustand des ganzen Körpers hinwiesen. Bei der normalen Kugelbildung wird nebenbei bemerkt, dass die weniger brechbare Hälfte des Sonnenspektrums einseitig angewandt eine eigene Art der Kugelbildung hervorrufe, dass somit Reinke und Sachs im Unrechte seien, über frühere diessbezügliche Arbeiten den Stab gebrochen zu haben. Das Protoplasma kann durch Reize in einen zähflüssigen Zustand übergehen; in diesem Falle müsse man annehmen, dass die festen, aneinandergereihten Plasmamoleküle innerhalb eines Protoplasmaleibes die Eigenschaft haben, durch geringe Veranlassungen theilweise oder vollständig sich zu isoliren. Die Aneinanderreihung könne nur dann wieder von Neuem eintreten, wenn die Umlagerung der Theilchen nicht einen gewissen Werth überschritten habe.

— Die konstituirende Generalversammlung des wissenschaftlichen Klubs in Wien fand am 28. April im Festsaale des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereines statt. Namens des provisorischen Komités eröffnete Josef Freiherr v. Doblhoff die Versammlung mit einer Ansprache, in welcher er ein historisches Bild des Heranwachsens der Idee zur Gründung des wissenschaftlichen Klubs bis zu ihrer nun erfolgenden Realisirung gab. Er besprach sodann die Tendenzen des Klubs, welche im Wesentlichen die Schaffung eines Zentralpunktes für geistiges Leben, die Popularisirung der Wissenschaft durch Vorträge, die Heranbildung einer Société d'encouragement zur Anregung wissenschaftlicher Thätigkeit und die Kreirung gleichsam eines Auskunfts-Bureaus auf allen Zweigen der Wissenschaft bezwecken soll. Redner schlägt schliesslich das Komitémitglied Hofrath Ritter v. Hauer zum Leiter der heutigen Versammlung vor. Ritter v. Hauer zählt in seiner Ansprache zuerst die Versuche auf, welche seit 35 Jahren wiederholt zur Bildung wissenschaftlicher Gesellschaften oder Vereine gemacht werden, betont jedoch, dass alle diesbezüglichen Schöpfungen an dem Uebelstande litten; dass sie einseitig waren, d. h. fachwissenschaftliche Vereinigungen bildeten. Nachdem er weiters mitgetheilt, dass die Statuten des Klubs die behördliche Genehmigung erhalten haben, führt er bezüglich der Wahl des Präsidenten des Klubs aus, derselbe soll kein Fachmann und dennoch in wissenschaftlichen wie in sozialen Kreisen gekannt und hochgeachtet sein; er schlage daher der Versammlung für den Präsidentenposten den Kuratorstellvertreter der Akademie der Wissenschaften vor, den Mann, der stets unverbrüchlich dem geistigen Fortschritte gehuldigt, und als er zur Leitung der Geschicke Oesterreichs berufen wurde, den Satz: „Wissen ist Macht“ als seine Devise proklamirt habe. Derselbe befinde sich in der Versammlung und fordere Redner die Versammlung auf, ihre Stimmzettel für die Präsidentenwahl abzugeben. (Rufe: „Mit Akklamation wählen!“) „Also,“ ruft Redner, „stimmen Sie mit mir in dem Rufe überein: Hoch Schmerling, unser Präsident!“ (Hoch- und Bravo-Rufe.) Der in dieser Weise gewählte Präsident Anton Ritter v. Schmerling drückt seinen Dank für die ihm erwiesene Ehre aus. Er sei in seinem vielbewegten Leben in mancher Richtung thätig gewesen, in wissenschaftlicher Richtung habe er nichts geleistet. Gleichwohl habe er den Werth der Wissenschaft stets voll erkannt und die Verehrung der Träger derselben stets in seiner Brust getragen. Er werde alle seine Kräfte dem Gedeihen des wissenschaftlichen Klubs widmen. — Professor Lützow, der hierauf das Wort ergreift, entwirft vorerst ein Bild der von den Mitgliedern zu erwartenden Leistungen des Klubs. Dieser werde den Mitgliedern zunächst ein reiches internes Leben bieten. Das erste Stockwerk des Hauses des Ingenieur- und Architektenvereines sei nämlich bereits für die Klubzwecke gemiethet. Es umfasse zwei Säle, sechs Zimmer und ein Vestibule, aus welchem ein Gang in einen kleinen Vortragssaal sowohl, wie in eine im Hause zu errichtende Restauration führen werde. Für das externe Leben, d. h. für den Verkehr mit dem grossen Publikum, sei der Sitzungssaal des Ingenieur- und Architektenvereines und für Festivitäten überdies noch der anstossende grosse Saal des niederösterreichischen Gewerbevereines in Aussicht genommen. Das Budget anlangend beziffern sich die Jahresausgaben mit 9600 fl. Hiezu kommen im ersten Jahre noch die Anschaffungen des Fundus instructus (Möbel, Bücher etc.), die einen Kostenbetrag von 10.000 fl. beanspruchen. Die Mittel zur Deckung sollen gefunden werden: *a)* in den Jahresbeiträgen der Mitglieder, deren Zahl auf mindestens 600 veranschlagt wird — da gegenwärtig bereits über 500 dem Klub angehören — und die mit je 16 fl. fixirt wurden, zusammen also 9600 fl.; *b)* in den Beiträgen von 35 Stiftern zu je 200 fl., deren der Klub heute bereits 20 zählt. Schliesslich wurden die Wahlen für den Ausschuss des Klubs vorgenommen.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Gremblich mit Pflanzen aus Tirol.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Val de Lievre, E. Richter, Oborny.

Aus Niederösterreich, einges. von Dr. Halacsy: *Anthriscus trichosperma*, *Artemisia austriaca*, *Centaurea axillaris*, *Convallaria latifolia*, *Corydalis fabacea*, *Gagea pusilla*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Gymnadenia odoratissima*, *Helleborus niger*, *Hypericum barbatum*, *Inula germanica*, *Ophrys aranifera*, *Orchis laxiflora*, *Papaver dubium*, *Phlomis tuberosa*, *Sisymbrium strictissimum*, *Thlaspi montanum* u. a.

Aus Tirol, einges. von Gremblich: *Alsine austriaca*, *Cherleria sedoides*, *Dorycnium decumbens*, *Dryas octopetala*, *Euphorbia alpigena*, *Galium helveticum*, *Pedicularis Jacquinii*, *Plantago montana*, *Potentilla micrantha*, *Pot. sterilis*, *Primula glutinosa*, *P. hirsuta*, *Rhamnus saxatilis*, *Rhododendron ferrugineum*, *Ribes alpinum*, *Rosa rubiginosa*, *R. tomentosa*, *Rumex scutatus*, *Saxifraga aphylla*, *S. oppositifolia*, *S. stellaris*, *Silene quadrifida*, *Soldanella alpina*, *Trifolium badium*, *Valeriana supina*, — *Cystopteris montana u. a.*

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Inserat.

Verlag von **Ferdinand Enke** in **Stuttgart.**

Den 24. März 1876.
Soeben erschien und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:
Vergleichende Untersuchungen
über den
Bau der Vegetationsorgane
der
Monocotyledonen
von
Dr. P. Falkenberg,
Privatdozent der Botanik an der Universität Göttingen.
Mit drei lithograph. Tafeln.
IV u. 202 Seiten gr. 8. Preis 4 M. 80 Pf.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

N°. 7.

Die österreichische botanische Zeitschrift
erscheint
den Ersten jeden Monats.
Man pränumerirt auf selbe
mit **8 fl. öst. W.**
(16 R. Mark.)
ganzjährig, oder mit
4 fl. ö. W. *(8 R. Mark.)*
halbjährig.
Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Exemplare
die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind
blos bei der **Redaktion**
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 15)
zu pränumeriren.
Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration
C. Gerold's Sohn
in Wien,
so wie alle übrigen
Buchhandlungen.

XXVI. Jahrgang. **WIEN.** **Juli 1876.**

INHALT: Ausscheidungsorgane der Betuloretinsäure. Von Mikosch. — *Cerastium pedunculatum.* Von Dr. Celakovsky. — *Cerastium bulgaricum.* Von Uechtritz. — Ranunculaceen-Formen. Von Val de Lievre. — Ueber Pflanzen der österr.-ungar. Flora. Von Freyn. — Vegetations-Verhältnisse. Von Dr. Kerner. — Zur Flora von Prag. Von Dedecek. — Ueber Ausscheidung von Wasserdampf. Von Dr. Burgerstein. — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. (Fortsetzung.) — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Freyn, Dr. Ascherson, Thümen. — Personalnotizen. — Vereine, Anstalten, Unternehmungen. — Botanischer Tauschverein.

Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der Wiener Universität.

VIII.

Ueber die Organe der Ausscheidung der Betuloretinsäure an der Birke.

Von **Karl Mikosch.**

Hartig hatte in der Versammlung der Harzer Naturforscher zu Blankenburg 1842 in einem Vortrage über die Betulaceen als charakteristisches Unterscheidungsmerkmal zwischen *Betula pubescens* und *B. alba* die konstanten und überaus intensiven Ausscheidungen harziger Substanzen an den jungen Zweigen ersterer Art angegeben. Diese Ausscheidungen wurden früher mit dem in der Birkenrinde vorkommenden Körper als Betulin ($C_{25}H_{40}O_2$) bezeichnet [1]; erst Kosmann hatte erstere von letzteren getrennt und jene als Betuloretinsäure ($C_{36}H_{66}O_5$) beschrieben [2].

---

[1] Kraut: Gmelin's Handbuch VII. 1810; vergl. auch Husemann: Pflanzenstoffe p. 1018.

[2] Kosmann: Journal d. Pharm. XXII. 107; vergl. auch Husemann l. c. p. 1017.

Was die chemischen Verhältnisse der Betuloretinsäure betrifft, verweise ich auf die unten angegebene Arbeit Kosmann's; hier sei nur erwähnt, dass die Betuloretinsäure eine Harzsäure ist, die bei 94° C. schmilzt; sie wird von Weingeist, leichter von Aether gelöst, aber nicht von Wasser. Konz. Schwefelsäure gibt damit eine intensiv rothe Lösung. Die Betuloretinsäure löst sich auch in wässerigen Alkalien; die gebildeten Salze sind amorph.

Die einzige Mittheilung, die ich in der Literatur über die Organe der Ausscheidung der Betuloretinsäure auffand, rührt von K. Müller her[1]); dieser beschreibt jedoch bloss die fertigen Zustände und, da er die Entwicklungsgeschichte dieser Bildungen ausser Acht lässt, so ist es begreiflich, dass er in Bezug auf die Entstehung dieser Organe zu unrichtigen Anschauungen gelangt.

Ich werde im Folgenden die Entwicklung eines solchen Absonderungsorganes, das ich fortan als Drüse bezeichnen will, besprechen und dann werden sich von selbst die Unrichtigkeiten der Müller'schen Ansichten über diesen Gegenstand ergeben.

Ich habe diese Drüsen an *Betula alba* (u. zw. var. *vulgaris* Reg. und *laciniata* Fries) studirt, und dieselben an den Laubblättern überall, an der oberen Seite der Nebenblätter, und an der einjährigen Achse angetroffen, an welch' letzterer sie sich bis zum Beginn der nächsten Vegetationsperiode erhalten. So lange die Blätter sich noch in der Knospenlage befinden, bedecken die Drüsen dicht gedrängt die beiderseitige Epidermis des jungen Blattes und nehmen in Folge gegenseitiger Abplattung verschiedene polygonale Formen an, während sie, vollkommen isolirt, eine mehr halbkugelige Form besitzen.

Hat die Knospe sich entfaltet, so werden die meisten an der Unterseite des Blattes befindlichen Drüsen abgeworfen, während die an der Oberseite ihre secernirende Thätigkeit fortsetzen. An der Achse hört ihre Funktion auf, wenn sich unter der Epidermis das Periderm entwickelt hat; in kurzer Zeit darauf werden auch sie in der Regel abgeworfen.

Die die Betuloretinsäure absondernden Drüsen sind echte Trichome, welche sehr frühzeitig auftreten; ihre Anlagen sind an den jungen Laubblättern schon in einer Zeit anzutreffen, wenn die Epidermis derselben sich vom Mesophyll noch nicht differenzirt hat.

In diesem Entwicklungsstadium zeigen gewisse Epidermiszellen ein verstärktes Breiten- und Längenwachsthum; es sind dies die ersten Anlagen für die Drüsen; jede dieser Zellen übertrifft an Grösse die benachbarten Oberhautzellen beiläufig um das Dreifache; ihr Breitendurchmesser beträgt im Durchschnitt 0·0312^{mm}, ihre Höhe 0·0195^{mm}. Sie theilt sich bald durch eine radiale Scheidewand in zwei Tochterzellen, von welcher jede einzelne wieder eine Theilung durch radial gestellte Wände eingeht, so dass vier in einer Längsreihe stehende gleich grosse Zellen aus der früher genannten Epidermiszelle hervorgegangen sind. Jede dieser vier Zellen wächst, sich papillös nach aussen wölbend, in die Höhe und theilt sich in tangentialer Richtung. Wir sehen nun in diesem Entwicklungsstadium zwei Zellreihen vor uns, von welchen die äussere, die weiter keine tangentialen sondern bloss radiale Theilungen eingeht, zur Begrenzungsschicht der Drüse wird, während die innere sowohl in tangentialer als radialer Richtung sich theilt und zu einem parenchymatisch aussehenden Gewebskörper wird, welcher den Innenraum der Drüse erfüllt.

---

[1]) Müller: Einige Bemerkungen über die harzartigen Ausscheidungen an den Birken. Botan. Zeitg. 1845.

Die Zellen der äusseren Reihe theilen sich nun rasch schräg radial in viele Tochterzellen; diese wachsen zu langen nur am basalen Theil zusammenhängenden Papillen aus, die morgensternförmig angeordnet sind. Sie sind die eigentlichen secernirenden Zellen; aus ihnen tritt die Betuloretinsäure heraus, die über den Zellwänden hinziehende sehr zarte Cuticula blasenartig auftreibend [1]). Die Abhebung der Cuticula ist schon an den in der Knospenlage befindlichen Organen anzutreffen.

Die innere Zellreihe nimmt, wie schon bemerkt, durch wiederholte Theilungen parenchymatischen Charakter an; der Inhalt der Zellen dieses Theiles der Drüse, der früher farblos war, wird nun (schon in der Knospenlage) grün. Dieser grüne Inhalt erscheint ganz homogen und ist nicht an geformtes Plasma gebunden; die grüne Farbe rührt, wie genauere Beobachtungen lehrten, von Chlorophyll her. Die grüne Farbe macht später einer rothbraunen, zuletzt beinahe schwarzen Färbung Platz, was immer den Tod der betreffenden Drüsen anzeigt. Viele Drüsen sterben ab, bevor es zur Ausscheidung der Betuloretinsäure gekommen ist; an dieser liegt die Cuticula den Aussenwänden der Begrenzungszellen enge an.

Die Ausscheidung der genannten Drüsen bildet eine blassgelbliche, syrupdicke Masse, aus welcher, erst wenn das Blatt entwickelt ist, die Betuloretinsäure in fester Form ausgeschieden wird.

Die genannte Harzsäure muss desshalb durch eine bis jetzt nicht näher bekannte flüssige Substanz in Lösung gehalten von den Papillen der Drüse ausgeschieden werden.

Die Drüsen erreichen im vollkommen ausgebildeten Zustande eine Breite von 0·0975 bis 0·1287$^{\text{mm}}$, eine Höhe von 0·0468 bis 0·0624$^{\text{mm}}$.

Behandelt man noch jugendliche Drüsen mit konz. Kalilauge, so wird der Drüseninhalt gelb, später ziegelroth.

Nach Vorhergehendem sehen wir, dass wir es hier mit echten Trichomgebilden zu thun haben und nicht, wie K. Müller angibt, mit Wucherungen des Blattparenchyms, das die über ihm liegende Epidermis ganz einfach nur in die Höhe hebt. Diese Darstellung ist nur dem Umstande entsprungen, dass Müller nur fertige Drüsen beobachtete, und diese im Querschnitte zu der Täuschung Veranlassung geben, als ob das Innere der Drüse mit echten Parenchymzellen erfüllt wäre, die kontinuirlich in die des Mesophylls übergingen.

---

[1]) S. Hanstein: Ueber die Organe der Schleim- und Harzabsonderung in den Laubknospen. Botan. Zeitg. 1868.

Ueber *Cerastium pedunculatum* Gaud.

Von **Dr. Lad. Čelakovský.**

In seiner schätzbaren Schweizer Flora*) beschrieb Gaudin (Vol. III. 1828, p. 251) ein neues *Cerastium pedunculatum*, welches er in den Savoyer Alpen oberhalb Chamouny bereits im Jahre 1807 entdeckt hatte. Gaudin unterschied diese ausgezeichnete Art, wie er sie nannte — „species insignis" — von dem zunächst in Betracht kommenden *Cerastium latifolium* L. in der Hauptdiagnose durch länglich- oder lineal-elliptische Blätter und cylindrische, schlanke, ziemlich gerade, den Kelch beträchtlich (doch nicht ganz zweimal) überragende Kapseln. Aus der ausführlicheren Beschreibung ist noch Folgendes hervorzuheben: „der Grundstock (radix) dünn und fein, oberwärts verzweigt, kriechend, die Stengel kurz, dicht beblättert, flaumig, meist 2—3blüthig, seltener 1- oder 4blüthig, die Blüthenstiele end- und blattachselständig, länger als der ganze Stengel, 1 bis beinahe 2 Zoll lang, aufrecht, bisweilen bogig, die Blüthen kleiner als bei *C. latifolium*, die Kelchblätter am Rande wenig trockenhäutig, die Blumenblätter nicht viel länger als der Kelch, elliptisch, an der Spitze eher 2spaltig als verkehrt-herzförmig, die Samen gross, zusammengedrückt, kaum warzig."

Dagegen besitzt das *C. latifolium* nach Gaud. meist breit elliptische, stumpfliche Blätter, verlängerte, 2—3 Zoll lange und entfernt beblätterte Stengel, ansehnliche Blüthen, deren Blumenblätter tief verkehrt-herzförmig sind, endlich noch kurze, im unteren Theile angeschwollene Kapseln (die an seinen nicht ganz fruchtreifen Exemplaren kürzer als der Kelch waren, was aber bei der reifen Kapsel nicht zutrifft).

Dieses *Cerastium pedunculatum* geschieht zum ersten Male in De Candolle's Prodr. I. p. 419 (vom Jahre 1824) Erwähnung, wo es von Seringe, dem Bearbeiter der Caryophylleen fraglich zu *C. ovatum* Hoppe (oder *C. carinthiacum* Vest) als dessen Var. *β. filiforme* (*C. filiforme* Schleich. pl. exs.) mit dem Synonym *C. pedunculatum* (Gaud. in litteris 1814) gebracht und höchst flüchtig „caulibus unifloris (sic!) pedunculis elongatis deflexis" charakterisirt wird, mit der beiläufigen Frage, ob es nicht eine eigene Art darstelle? Gaudin verwahrte sich aber in der Fl. Helvet. gegen diese Deutung und hob hervor, durch welche Merkmale (unter denen besonders die kurzen Blumenblätter und die cylindrische, dünne, nicht rundliche Kapsel entscheidend seien) seine Art sich von *C. carinthiacum* himmelweit („toto coelo") unterscheide.

---

*) Flora Helvetica sive Historia stirpium in Helvetia sponte nascentium aut cultarum continuata. Turici. 1828—1833. Vol. VII.

Bald darauf nahm Koch in der von ihm und Mertens besorgten Umarbeitung von Röhling's „Deutschlands Flora" Bd. III, S. 356 eine andere Reduktion vor. „Wir ziehen das *C. pedunculatum*, sagt er, unbedenklich zum *C. latifolium*, als eine Alpenform mit niedrigem Stengel und länglich-lanzettlichen Blättern. Ausser diesen Merkmalen und ausser den im Verhältniss zu diesem verkürzten Stengelchen sehr langen Blüthenstielen finden wir keine Unterschiede und die angeführten nicht hinreichend, um desshalb eine Art zu sondern." Diese Auffassung behielt Koch auch fernerhin in allen Ausgaben seiner Synopsis bei, ja er verschärfte sogar noch sein ungünstiges Urtheil, indem er bemerkte (Synops. deutsche Ausgabe 1846, S. 143), die Form sei kaum eine Varietät zu nennen, da sie sich nur durch die mindere Höhe von der Hauptart in ihrer schmalblättrigen Form unterscheide. Er stellte sie im Werthe ganz gleich dem *Cerastium glaciale* Gaud., welches in der That nur eine gedrungene Form von *C. latifolium* ist und von Gaudin selbst zu gleicher Zeit, wo er die Selbstständigkeit des *C. pedunculatum* betonte, nach Hegetschweiler's Vorgang eingezogen worden war.

Reichenbach hingegen führte Gaudin's Art in der Flora german. excursoria (Thalamanthae 1832) als besondere Art auf, indem er bemerkte, dass er lebende und viele getrocknete Exemplare durch die schmalen Blätter, die langen Blüthenstiele, die kurzen, schmalen, spitzen Blumenblätter und die bis zur Spitze gleich breite Kapsel stets gut von *C. latifolium* unterschieden habe. Auch in den Icones Fl. germ. et helvet. (Vol. VI, 1844) figurirt die in Rede stehende Pflanze als Art und wird ziemlich kenntlich, die Zähne der Kapsel aber ganz unrichtig abgebildet.

Die Ansicht Reichenbach's, der in seinen Schriften, trotz vieles Treffenden und Guten, in der Unterscheidung und Begründung der Arten doch weit weniger kritisch verfuhr als Koch, konnte für die Folgezeit nicht massgebend sein, und so pflanzte sich das Urtheil, das *C. pedunculatum* sei nur Varietät des *C. latifolium*, bei allen folgenden nicht übermässig spezifizirenden Botanikern bis in die jüngste Zeit fort. Wir finden diese Auffassung z. B. bei Grenier in der Flore de France, bei Nymann in der Sylloge Florae europaeae, bei Kittel im Taschenbuch der Flora Deutschlands, bei Neilreich in der Flora von Niederösterreich, bei Maly in der Enum. pl. austriacarum, bei Fuss in Fl. Transsilvanica. Bei Bertoloni steht es sogar nebst *C. latifolium* und anderen Arten unter einer monströsen Kollektivart *C. alpinum*. Auch in der neuesten mir bekannten Schrift über die Schweizer Flora, in Gremli's „Beiträgen zur Flora der Schweiz" vom J. 1870 heisst es S. 65 unter *C. latifolium*: Die Var. *pedunculatum* sei auf den Alpen zwischen Wallis und Piemont ziemlich verbreitet. Dass Schur in der Enumerat. plant. Transsilv. (1866)

das *C. pedunculatum* als Art ansieht, ist bei seinen systematischen Grundsätzen zwar nicht auffällig, aber auch nicht überzeugend. Er sagt, es sei im lebenden Zustande am Standorte sehr leicht zu unterscheiden, schwieriger im Herbarium, und diese Bemerkung ist nicht geeignet, viel Zutrauen in seine Ansicht zu erwecken.

Der allgemeinen Auffassung entgegen will ich aber im Folgenden nachweisen, dass diesmal das Urtheil Reichenbach's und Schur's das richtige war, und dass das *Cerastium pedunculatum* Gaud. nicht nur als Art von *C. latifolium* verschieden ist, sondern sogar in eine andere Sektion gehört, als dieses und alle seine Verwandten, nämlich in die Sektion *Strephodon* Seringe, deren Arten vorzugsweise im südöstlichen Europa und im Orient einheimisch sind. Die Sektion ist bekanntlich durch die zirkelförmig nach aussen umgerollten Zähne der Kapseln ausgezeichnet. Es liegen mir von *C. pedunculatum* drei ganz gleiche Exemplare mit völlig reifen, geöffneten Früchten vor, welche mit anderen Pflanzen aus dem Nachlasse des im vor. Jahre verstorbenen Kollegen Prof. v. Leonhardi, seinem Testamente gemäss nach meiner Auswahl der Sammlung des böhm. Museums einverleibt werden. Leonhardi sammelte laut Etiquette die Pflänzchen in Person auf einer Herbstreise im J. 1846 „im Nikolaithale unterhalb Zermatt im Wallis,“ bestimmte sie richtig und notirte die Bemerkung: „Bei Koch fälschlich als Varietät zu *C. latifolium* gebracht, während es doch in die Abtheilung *Strephodon* gehört.“

Die Kapselzähne zeigen in der That dieselbe Einrollung, wie sie z. B. bei *C. perfoliatum* L. oder *C. nemorale* M. Bieb. vorkommt. Vor Allem konstatire ich, dass die Pflänzchen als *C. pedunculatum* Gaud. richtig bestimmt sind, denn sie stimmen vollkommen zu der treffenden Charakteristik bei Gaudin und auch so ziemlich zu dem Habitusbilde Reichenbach's, nur sind die Stengelchen noch gedrungener, kürzer und dichter beblättert. Die Form und Länge der Kapsel auf der Reichenbach'schen Tafel 231, Fig. 4974 ist richtig, aber die Zähne sind dort gerade (wie in der Sektion *Orthodon*) gezeichnet. Entweder müssten die Zähne nach dem Aufspringen einige Zeit gerade bleiben und sich erst bei völligem Austrocknen nach aussen rollen — was mir aber minder wahrscheinlich ist, — und Reichenbach hat nur solche jüngere Früchte gesehen, oder die Zähne sind in jener Abbildung nur auf's Gerathewohl ohne genaueres Nachsehen gezeichnet. Es ist allerdings sonderbar, wie ein so wichtiges Merkmal, welches über das Verhältniss des *C. pedunculatum* zum *C. latifolium* sofort entscheidet, bisher durchaus, von Gaudin an bis in die neueste Zeit übersehen werden konnte, so dass es allein von Leonhardi, doch ganz privatim und insgeheim beobachtet worden ist. Theilweise erklärt es sich aber damit, dass die perennirenden alpinen Cerastien meistens nur im blühenden Zustande beobachtet und gesammelt werden (wovon grössere Sammlungen Zeugniss geben), und dass reife aufgesprungene Früchte erst zu einer späteren Zeit entwickelt sind, in der die Pflanze nicht mehr gesammelt zu werden pflegt.

Bei der genaueren Revision des Konvolutes mit *C. latifolium* unserer Museumssammlung fand sich noch ein schönes blühendes Exemplar des *C. pedunculatum* reichlicherem *C. latifolium* beigemengt vor, welches F. Roth in Tirol („Habicht bei Innsbruck 1853“) gesammelt hat, und diese beiderlei Exemplare ergänzen sich derart, dass ich zur genaueren Charakteristik des *C. pedunculatum* noch Folgendes hinzufügen kann. Habituell kommt diese Art dem *C. latifolium* allerdings sehr nahe; sie bildet dieselben kriechenden, wurzelnden, mit entfernten Paaren bleicher, schuppenartiger Blättchen besetzten Stämmchen; ihre Blattform ähnelt sehr derjenigen der schmalblättrigen Form des *C. latifolium*, es stimmt auch die Art der Behaarung und die Kelche überein. Allein die Stengelchen sind stets verkürzt, die Internodien gestaucht oder nur die beiden obersten etwas verlängert (etwa 3 Linien lang), die Blätter in Folge dessen fast rosettig, was nie bei *C. latifolium* vorkommt, selbst nicht in der niedrigen Hochalpenform (*C. glaciale* Gaud.). Wenn bei *C. latifolium* die Stengel doch etwas gedrungener sind, wie bei der letzterwähnten Form, so verkürzen sich auch die Blüthenstiele, die nur dann verlängert sind, wenn auch die Internodien sich gestreckt haben; während bei *C. pedunculatum* auf die kurzen, blattbildenden Glieder plötzlich der lange Blüthenstiel folgt. Die Blätter sind etwas spitzer (was Seringe bewogen haben mag, die Pflanze zu *C. carinthiacum* zu ziehen), scheinen übrigens im lebenden Zustande von etwas fleischigerer Konsistenz zu sein, die Behaarung auf ihnen und den Kelchen ist spärlicher. Die Kelchblätter sind wohl kaum kürzer, aber etwas schmäler als bei *C. latifolium*, am Rande nicht so stark trockenhäutig. Dafür weichen aber die Petalen bedeutend ab. Sie sind viel kleiner als bei *C. latifolium*, wenig länger als der Kelch, dabei schmal linealkeilförmig, an der Spitze nur kurz, nämlich nur etwa auf $^1/_{10}$ der ganzen Länge in zwei schmale Läppchen gespalten; bei *C. latifolium* dagegen doppelt länger und mehr als die Sepalen, verkehrtherzförmig-keilförmig, durch einen tiefen Ausschnitt bis auf $^1/_5$ oder $^1/_4$ der Länge gespalten. Die Nervatur der Petalen ist bei *C. pedunculatum* auch viel einfacher, der Mittelnerv verlauft einfach zur Bucht des Ausschnitts oder gibt vordem noch jederseits einen Zweig in die Lappen ab, auch die zwei Seitennerven jederseits geben nur ein paar Zweige nach vorn ab. In den Blumenblättern des *C. latifolium* gehen vom Mittel- und den Seitennerven mehrere, sich in eine Anzahl Zweige theilender Aeste in die breiten Lappen aus. Die Staubbeutel sind bei der letzteren Art mehr als doppelt grösser. Die schönsten Unterschiede bieten allerdings die Kapseln; sie sind bei der Gaudin'schen Art verlängert, cylindrisch, gerade oder etwas gekrümmt, beinahe doppelt so lang als der Kelch, bei *C. latifolium* aber kaum um die Hälfte länger als der Kelch, dabei aber dicker, daher bauchiger, zur Spitze etwas verschmälert; die Zähne sind gerade aufrecht, an den Rändern gleichmässig oder an dem einen Rande stärker umgerollt. Boissier beschreibt ganz ebenso die Früchte der letzteren Art, wie ich sie an meinem (unter vielen Blüthenpflanzen einzigen) Fruchtexemplare sehe: capsula subcurvata ovato-oblonga, calyce sesquilongiori, dentibus margine revolutis. Leider kann ich die Samen nicht vergleichen; denn an meinem Exemplare des *C. latifolium* sind sie durch die Presse unförmlich zerquetscht. Nach Angabe der Autoren ist die Samenhaut vom Kern blasig abgelöst, ihn locker umgebend, undeutlich warzig; ebenso finde ich sie auch bei *C. pedunculatum,* braun und nur schwach gerunzelt, die Samen selbst nierenförmig, zusammengedrückt.

Ueber die nähere Verwandtschaft des *C. pedunculatum* in der Rotte *Strephodon* vermag ich wenig zu sagen. Da die Art perennirt und völlig kahle Blumenblätter und Staubfäden besitzt, so ist sie unter die *Leiopetala* Fenzl in Ledebour's Fl. ross. neben *C. macrocarpum* Boiss. et Hausskn., *C. pilosum* Ledeb., *C. obtusifolium* Kar. Kir., *C. falcatum* Bunge, *C. maximum* L., *C. lithospermifolium* Fischer zu setzen. Der Beschreibung bei Ledebour nach dürfte die Schweizer Art am meisten dem *C. obtusifolium* sich nähern. Unser *C. pedunculatum* ist ferner der einzige Repräsentant der *Leiopetala* in West- und Mitteleuropa und der einzige Repräsentant der Sektion „*Strephodon*“ überhaupt im Gebiete der Koch'schen Flora. Zwar zählte dahin Koch auch das *C. grandiflorum* W. Kit., allein diesen Irrthum haben bereits Andere (Fenzl, Boissier) berichtigt. Letztere Art gehört zur Sektion *Orthodon* und hat dickliche, steife, darum auch gerade, flache, weder an den Seitenrändern, noch mit der Spitze umgerollte Zähne der Kapsel.

Die Verbreitung des *C. pedunculatum* ist bisher nur lückenhaft bekannt, wie es nicht anders sein kann, da es immer nur für eine geringe, wenig beachtenswerthe Varietät des *C. latifolium* gehalten wurde und mit diesem darum auch öfter total verwechselt worden sein mag. Da seine wesentlichen Merkmale bisher so wenig bekannt waren, so ist es auch möglich, dass nicht einmal alle Angaben über sein Vorkommen richtig sein werden. Es wurde bisher gefunden auf den westlichen, nämlich auf den Walliser, Savoyer und französisch-piemontesischen Alpen (Gaud., Reichb., Gren., Bertol.). Aus den österr. Alpen scheint es bisher nicht bekannt gewesen zu sein. Maly zählt wohl nach Koch auch *C. pedunculatum* unter den Varietäten von *C. latifolium* auf, gibt aber für keine derselben einen bestimmten Standort an. Hausmann bemerkt, *C. latifolium* sei durch ganz Tirol gemein in vielen Formen, hält es aber nicht der Mühe werth, die wichtigeren Formen und deren Standorte anzugeben, so dass man nicht erfährt, ob auch das Gaudin'sche *Cerastium* unter den vielen Formen gemeint ist *). Es ist somit, wie es scheint, der hier mitgetheilte Standort Roth's in Tirol der erste für die österreichischen Alpen nachgewiesene. Schur gibt die siebenbürgischen Arpáser Alpen für das *C. pedunculatum* an.

---

*) In den Nachträgen des 2. Heftes der Flora von Tirol heisst es aber: „Kaum zu berücksichtigende Varietäten sind Gaudin's *C. glaciale* und *C. pedunculatum,* beide auf höheren Alpen auch in Tirol.“

Was den Namen der Art betrifft, so bin ich der Ansicht, dass Gaudin's Name den Vorrang hat vor *C. filiforme* Schleich., welcher Name zwar etwas früher (1815), aber nicht vollgiltig, nur durch Exsiccaten und in einem blossen Pflanzenkatalog ohne Beschreibung oder Diagnose veröffentlicht worden ist, und wie Gaudin bemerkt, in der späteren Ausgabe des Katalogs unterdrückt wurde *). Dagegen hat Gaudin seine Art gut untersucht und beschrieben und an Seringe schon 1814 unter dem Namen *C. pedunculatum* mitgetheilt. Es gibt nun freilich ein neueres (griechisches) *Cerast. pedunculare* Bory et Chaub. Nur für den von mir nicht befürworteten Fall, dass man die beiden gleichbedeutenden, nur in der Endung verschiedenen Namen neben einander nicht leiden wollte (analog sind aber *Galium silvaticum* und *G. silvestre* u. a.), wäre *Cerastium filiforme* Schleich. vorzuziehen, um nicht den Namen der griechischen Pflanze ändern zu müssen.

Prag, am 30. April 1876.

Cerastium bulgaricum Uechtr.

Von **R. v. Uechtritz.**

Sectio *Orthodon* Ser. **Fugacia lejopetala* Fenzl. — Annuum, obscure virens, totum glanduloso-viscidum. Caulis solitarius, stricte erectus, simplex, humilis (0·05—0·07 Meter). Folia sessilia, linearia, lineari-oblonga vel anguste obovato-oblonga, obtusa, infima, latiora brevioraque, rotundata aut rotundato-spathulata in petiolum brevissimum latum parum angustata, ut bracteae, omnes herbaceae figura foliis omnino similes sed minores, usque ad apicem dense glanduloso-viscida. Cyma breviter divaricata, interdum congesta, pauciflora (flore vulgo 5—9), ramulis abbreviatis substrictis confertis. Pedicelli primum erecti, post anthesin saepe erecto-patentes, fructiferi calyce subbreviores rarius eum aequantes, semper stricte erecti. Flores pentameri decandri. Calyx pro ratione magnitudinis totius plantulae magnus (circiter 0·005 met. longus), cylindricus, basi late truncatus seu fere leviter umbilicatus, ubique pilis albis fragilibus mediocribus patentibus glanduliferis viscidus. Sepala oblonga vel lanceolato-oblonga, lata, elevato-striata plerumque inaequalia, interiora breviter acuminata manifestius, exteriora subobtusa, tantum ad summam apicem angustissime vel obsolete scarioso-marginata, substantia herbacea omnium

---

*) Ich habe zur Einsicht zwar nur die Ausgabe von 1807, doch weicht die folgende vermehrte Edition 1815 in der Form wohl nicht ab.

in apicem vulgo obscure violaceo-coloratam excurrente. Petala calycem subaequantia vel eo parum breviora, anguste lineari-oblonga, apice leviter emarginata. Filamenta glaberrima, petalis subduplo breviora. Capsula demum subcurvata, calycem duplo excedens, eodem dimidio fere aut ultra angustior. Semina parva, subrotunda, matura brunnea, ubique granulato-punctata, haud vere marginata.

Habitat in pascuis saxosis montanis Bulgariae orientalis circa Greci prope oppidum Matschin districtus Dobrudscha dicti, ubi die 11. Maji 1875 legerunt fratres diligentissimi Sintenis (Plant. indeterm. Nr. 636).

Plantula vernalis fugax, caulibus pro ratione firmulis strictis vulgo simplicibus, rarissime breviter et parce ramosis. Sepala vulgo inaequalia, at interdum omnia subaequalia, obtusiuscula. Petala parum atque irregulariter emarginata; stamina omnia, etiam interiora epipetala, optime evoluta antherifera inveni. Habitu peculiari, medium fere inter *C. aggregatum* Durieu et *C. Riaei* Desmoul., sed ob caules simplices priori magis accedens. Cum illa specie e speciminibus circa Telonem Galliae merid. lectis etiam convenit caule subsimplice, stricto, solitario, pedicellis abbreviatis, bracteis omnibus herbaceis, cyma rariflora, pedicellis brevibus erectis, petalis angustis, sed differt planta gallica colore herbae pallide viridi, demum saepius lutescente, foliis spathulatis vel oblongo-spathulatis, mediis et inferioribus manifeste angustiusque petiolatis, inflorescentia etiam magis conferta, calyce minore, basi haud truncato, molliter et dense piloso, pilis longioribus subeglandulosis non patulis brevioribus glanduliferis immixtis, sepalis angustioribus, lanceolato-acuminatis apice glabratis haud striatis, petalis sepalis multo brevioribus, staminibus 5, capsula minore recta, seminibus adhuc minoribus, marginatis, margine tuberculatis ceterum fere laevibus. — Colore obscuro-viridi herbae, bracteis omnibus herbaceis, calycis simili modo truncati indumento, sepalorum figura et structura, staminibus 10, capsula, seminibus cum *C. Riaei* Desm. bene congruit, quod vero secundum specimina in F. Schultzii Herbario normali (nova ser. Cent. I. Nr. 28) edita prope Prunacet (Le Vigan, Dep. Gard) Galliae merid. lecta a nostro satis diversum caulibus jam e basi ramosissimis, foliis multo latioribus ovalibus vel obovalibus, pedicellis semper calycem aequantibus demum refractis, sepalis paullo brevioribus, petalis latioribus, longitudine magis variabilibus, inflorescentia laxe dichotoma, ramulis cymae superioribus haud confertis itaque sicut ob caules ramosissimos habitu valde alieno. Longius distat a *C. bulgarico*, *C. obscurum* Chaub. (*C. glutinosum* Fr. ex p., Koch ex p. [*α. obscurum* ejus], *C. Grenieri α. obscurum* F. Schultz, *C. murale* Schur nec MB. = *C. saxigenum* ejus in Oest. Bot. Ztschr. XXI, p. 100 [quod forma angustifolia sepalis rostrato-acuminatis hujus e speciminibus a cl. autore benevole e flora Vindobonensi communicatis]) caulibus minus strictis saepe pluribus, in speciminibus majoribus magis ramosis, foliis latioribus oblongis vel ovato-oblongis, minus obtusatis, inferioribus manifeste petiolatis, cyma laxiore, floribus ad

ramulorum apicem minus confertis, pedicellis gracilioribus, calyce 1—2plo longioribus, bracteis summis semper-quamvis anguste-scarioso-marginatis, calyce basi minus truncato, sepalis aequalioribus lanceolato-acuminatis, paullo minoribus, vix elevato-nervosis, apice magis scariosis, petalis vulgo paullo longioribus (ceterum longitudine variabilibus), profundius bidentato-emarginatis, staminibus vulgo 5, disco seminum minus evidenter granulato-punctato. — Ceterum etiam *C. obscuri* habitus valde diversus est. — A *C. fragillimo* Boiss. specie per regiones montanas Asiae minoris et Cypri insulae admodum divulgata valde recedit nostrum caulibus humilibus stricte erectis nec adscendentibus gracilibus, foliis vix in petiolum angustatis, cyma breviter divaricata, ramulis confertifloris nec laxissime-dichotoma, pedunculis calyce subbrevioribus demum erectis (nec 2—3plo longioribus refractis), seminibus ultra dimidium minoribus levius granulatis. A *C. tmoleo* Boiss. Diagn. I. quocum statura humili magis accedit, e descriptione cl. autoris praeter notas jam sub *C. fragillimo* allatas etiam capsula majore calycem duplo excedente discrepat.

Vratislaviae, medio Majo 1876.

Beiträge

zur Kenntniss der Ranunculaceen-Formen

der Flora Tridentina.

Von **A. Val de Lièvre.**

(Fortsetzung.)

Mit Uebergehung der Gattungen *Myosurus* und *Ceratocephalus*, von denen mir keine Vertreter aus unserem Florengebiete bekannt sind, wende ich mich gleich zu der am reichsten vertretenen Gattung *Ranunculus*, und zwar zunächst zur Gruppe der Batrachien.

Wenn man einen Blick auf die geschichtliche Entwicklung ihrer systematischen Bearbeitung und die erzielten Resultate wirft, so stellen sich unter den Batrachien unserer einheimischen Flora (selbst mit Ausdehnung auf ganz Deutschland) nur zwei scharf begrenzte und sicher bestimmbare Arten, *Ranunculus divaricatus* und *fluitans*, dar. Die zahllosen, zu diesen Arten nicht gehörigen, und im Laufe der Zeiten unter verschiedenen Benennungen als Arten oder Varietäten aufgetauchten Formen haben bei aller Verschiedenheit doch einen gemeinsamen Charakterzug, der schon längst Systematiker ersten Ranges, darunter voran Linné, veranlasste, alle insgesammt als Eine Art unter dem Namen *Ranunculus aquatilis* zu vereinen. Gleichwohl wurde gar bald wieder das Bedürfniss einer Scheidung zwischen den gar zu mannigfaltigen Formen gefühlt, wobei sich das Vorhandensein oder Fehlen schwimmender Laubblätter am allgemeinsten Geltung verschaffte. Allerdings ist auch dieses Unterscheidungsmerkmal kein durchgreifendes. Dr. Julius Rossmann hat in seinen Beiträgen zur Kenntniss der Wasserhahnenfüsse (Giessen 1854) auf Grund sorgfältigster Beobachtungen den allmäligen Uebergang der feinzertheilten untergetauchten in die schwimmenden Laubblätter nachgewiesen und im II. Bericht des Offenbacher Vereines für Naturkunde (1861, S. 50) durch eine Reihe sehr fleissig gezeichneter Abbildungen illustrirt. Gestützt auf die Totalität aller Merkmale stellt er zwei Haupttypen des *R. aquatilis*, nämlich a) *longifolius* und b) *brevifolius*, auf, die aber eben nur Typen, durch ununterbrochene Uebergänge verbunden, eine scharfe Scheidung in allen Fällen ebenso wenig ermöglichen, als das Dasein oder der Mangel schwimmender Blätter. Diese Zusammengehörigkeit der ganzen Formenreihe bestimmte wohl auch neuere Autoren zur Untertheilung des *R. aquatilis* in einen *α. homophyllus* und *β. heterophyllus.* In unserem Florengebiete, wo Formen mit schwimmenden Blättern — so viel mir bekannt — gar nicht vorkommen, verliert jener Unterschied seinen praktischen Werth. Allein es bieten sich innerhalb dieses engen begrenzten Formenkreises Abänderungen dar, welche charakteristisch genug sind, um vom Floristen in ihrer Eigenthümlichkeit festgehalten zu werden.

Ranunculus pantothrix DC., Bertol.

Im engeren Sinne aufgefasst, werden hier alle Formen des *R. aquatilis homophyllus* mit ausser dem Wasser pinselförmig zusammenfallenden Blattzipfeln und grösseren (10^{mm} und darüber im Durchmesser haltenden) Blumen verstanden. Findet sich in Wassergräben bei Trient (Pic di Castello, S. Martino) im Mai blühend. Die Glieder des 2^{mm} breiten fluthenden Stengels nehmen von unten nach oben an Länge bedeutend ab (8—2$^{Ctm.}$). Länge der Blattstiele bis zur Gabeltheilung 1$^1/_2$—2$^{Ctm.}$; Länge der durch wiederholte Bi- und Trifurkation haarförmig getheilten, in Pinselformen zusammenschliessenden Blattspreiten 3$^1/_2$—4$^{Ctm.}$; Länge der aus den obersten Stengelgliedern entspringenden Blüthenstiele 4$^{Ctm.}$ bei 1^{mm} Dicke. Blüthendurchmesser 10^{mm}, Kelchblätter 1$^1/_2$^{mm} lang und breit, eiförmig, gestutzt mit weissem Hautrande; Blumenblätter bei 5^{mm} Länge verkehrt eiförmig, weiss mit 5—7 nach oben divergirenden, zuletzt fein bifurzirenden purpurnen Adern durchzogen. Ungefähr 20 Staubgefässe, das Köpfchen der auf einem behaarten kugeligen Fruchtboden sitzenden Fruchtknoten überragend.

Hieher gehört auch ein sehr kräftiges, mehr gedrungenes Exemplar im Loss'schen Herbar aus Val di Non, bei den Mühlen von Sanzeno (600^{m} alt). Alle Dimensionen gegenüber der Thalpflanze verkürzt, die Fruchtköpfchen bei 30 Carpellen tragend. Blüthendurchmesser 10—12^{mm}.

Ranunculus paucistamineus Tausch.

Diese Pflanze ist hier in dem engeren Sinne der ursprünglichen Diagnose des Autors genommen, nicht zu verwechseln mit der viel weiteren, alle schwimmender Blätter entbehrenden Formen des *Ra-*

nunculus aquatilis L. umfassenden Bedeutung späterer Autoren. Sie unterscheidet sich von dem *R. pantothrix* Bert., mit dem sie die pinselförmig zusammenschliessenden Blattzipfel gemein hat, auf den ersten Blick durch den zarteren Bau und die ungemein kleinen, mit wenigen Staubgefässen versehenen Blüthen und Fruchtköpfchen; die unteren Glieder des kaum über 1^{mm} dicken, ästigen, im unteren Theile Nebenwurzeln treibenden, fluthenden Stengels nehmen gegen die Mitte bis zur ersten Verästelung an Länge zu (von 2 bis $6^{Ctm.}$), von da an bis zu dem oberen, häufiger verästelten und Blüthen tragenden Ende wieder bedeutend ab (von 4 bis $1^1/_2{}^{Ctm.}$). Die Blätter sind kurz gestielt, der Blattstiel auf eine aus den angewachsenen Nebenblättern gebildete Blattscheide reduzirt, die Länge des ganzen pinselförmig zusammenschliessenden Blattes beträgt $2^1/_2$ bis $3^1/_2{}^{Ctm.}$. An der oberen Stengelhälfte entspringen zahlreiche, blattgegenständige, von der Stengelachse unter einem spitzen Winkel abstehende, kaum $^1/_4{}^{mm}$ dicke, $1^1/_2$—$2^1/_2{}^{Ctm.}$ lange Blüthenstielchen. Die nur 4—5^{mm} im Durchmesser haltenden Blüthen sind weiss, die Blumenblätter länglich, nach oben etwas breiter, abgerundet; die eiförmig spitzen, etwas kleineren Kelchblätter grün, vor dem weissen Hautrande dunkelviolett begrenzt. Staubgefässe unter 12 mit weissen Antheren. Fruchtknoten und Fruchtboden behaart. Vollkommen ausgebildete Früchtchen sah ich nicht. So fand ich die Pflanze im Juli 1868 in Blüthe in Gräben der Campagna von Riva mit fliessendem klarem Wasser (all' Inviolata, Maso Albola).

Ranunculus trichophyllus Chaix.

Unter diesem Namen begreife ich jene Formen des *Ranunculus aquatilis homophyllus*, bei denen die Blattzipfel in und ausser dem Wasser nicht pinselförmig zusammenschliessen. Meist fein haarförmig und nach allen Seiten abstehend, unterscheiden sie sich leicht von den dickeren, in eine kreisrunde Fläche ausgebreiteten Zipfeln des *R. divaricatus.* Inkrustirung in schlammigem Gewässer bewirkt bisweilen ein Zusammenkleben der Blattzipfel, das nach sorgfältiger Entfernung der Kruste aufhört. Diese Form fand ich in der Thalsohle von Trient in Wassergräben am Eisenbahndamm im Juni in Blüthe und Frucht. Die mittleren Glieder des im Wasser fluthenden Stengels sind bei 2^{mm} dick, 8 bis $14^{Ctm.}$ lang und erreichen erst bei den obersten, Blüthen tragenden Gliedern eine namhafte Verkürzung auf 1·5—$2^{Ctm.}$ bei 1^{mm} Dicke. Die fein haarförmig zertheilten Blätter sind kurz gestielt; die häutigen Nebenblättchen beinahe dem ganzen Blattstiel angewachsen. Die unteren und mittleren Blätter haben $3^{Ctm.}$ Länge und Breite, welche Dimensionen sich bei den oberen auf die Hälfte verkürzen. An den oberen Gliedern, den Blättern gegenüber, entspringen die geraden, 10—12^{mm} langen, von der Stengelachse unter einem halbrechten oder spitzeren Winkel abstehenden dünnen Blüthenstiele. Die Blume gleicht an Grösse und Farbung der oben beschriebenen unseres *R. pantothrix.* Nach der Blüthe verlängert und verdickt sich der Fruchtstiel bis zu $1^1/_2$—$3^1/_2{}^{Ctm.}$ Länge, von der Basis nach oben zu allmälig verdünnt, und bei der Fruchtreife meist bogig zurückgekrümmt. Die Fruchtköpfchen sind bei 3^{mm} Durchmesser aus 20—30 kahlen oder etwas behaarten, nach oben etwas gedunsenen, mit der Griffelbasis bespitzten Früchtchen gebildet.

Hieher gehört auch eine im Loss'schen Herbar befindliche, mehr gedrungene Form aus den Sümpfen bei Corredo in Val di Non, welche einen Uebergang zu den echten Landformen bildet. Letzteren noch näher stehend sind die ebenfalls im Loss'schen Herbar befindlichen, nur $4—7^{Ctm.}$ hohen Exemplare aus dem sumpfigen Terrain von Verdi bei Cleo. Während die unteren, stark inkrustirten und zusammenklebenden Blätter denen eines *R. pantothrix* gleichen, sind die oberen viel kleineren Blätter wiederholt 3gabelig getheilt, die Zipfel mit einem merklichen Parenchymsaum gerandet, der bald parallel mit dem Mittelnerv verläuft, bald sich nach oben verbreitert, sich weiter regelmässig spaltet, oder einseitig in geweihartige Zacken ausläuft. Diese Form scheint viel Aehnlichkeit mit jener zu haben, welche Facchini in seiner Flora von Südtirol als im Tovel-See (ebenfalls zu Val di Non gehörig) vorkommend erwähnt.

Ranunculus caespitosus Thuill.

Die echte Landform der *R. aquatilis succulentus* Koch findet sich unter den oben erwähnten Uebergangsformen des *R. trichophyllus* aus den Sümpfen von Corredo im Loss'schen Herbar. Seine $7—8^{Ctm.}$ langen Wurzelfasern in den sumpfigen Boden senkend, erhebt sich das nur $2^{Ctm.}$ hohe Pflänzchen gerade empor mit 4—5 weit abstehenden Blättern, auf $4—8^{mm}$ langen, geraden Stielen. Die Blattspreite (5^{mm} lat., 3^{mm} long.) ist 2mal 3gabelig, die letzten Glieder 2gabelig. Die Zipfel $0{\cdot}3^{mm}$ breit und dicklich; Blume (6^{mm} diam.). Petalen verkehrteiförmig, stumpf. Staubgefässe wenig, die Fruchtknoten überragend; Fruchtköpfchen mit etwa 10 Carpellen (2^{mm} diam.) auf 10^{mm} langen schief nach oben bogig abstehenden Stielen.

Ranunculus divaricatus Schrank.

Diese Art mit ihren scharf ausgeprägten, wenig Aenderungen unterliegenden Charakteren gehört zu den verbreitetsten Batrachien in der Thalsohle bei Trient, bewohnt vorzugsweise die Wassergräben im Campo Trentino, längs der Eisenbahn, ausser S. Martino, an der Strasse nach Gardolo. Die Abänderungen der Form beschränken sich fast nur auf Grössenunterschiede. Im Allgemeinen sind grössere, stärkere Formen, mit $1^1/_2—2^{mm}$ dicken Stengeln und $1^1/_2—3^{Ctm.}$ im Durchmesser haltenden Blättern vorherrschend. Blüthezeit: Mai, Juni. Fruchtreife: Juni, Juli.

Ranunculus fluitans Lam.

Diese gleich der vorigen nicht leicht zu verwechselnde Art fand ich im Juli 1868 in Blüthe in einem mit starkem Gefälle in den Gardasee abfliessenden, mit reinem Wasser gefüllten Kanalgraben im Hofe der Roccakaserne in Riva.

Trient, 5. März 1876.

Ueber einige Pflanzen, insbesondere der österr.-ungar. Flora.

Von **J. Freyn.**

(Fortsetzung.)

6. ***Moehringia sedifolia*** Willd.*) ber. mag. 1818. p. 101. t. 3. f. 23 ex DC. Prodr. I. 390! — *M. Ponae* Loser in Oest. bot. Zeitschr. X, 276 non Fenzl. — *M. glaucovirens* Tommas. in Oest. Bot. Zeitschr. XV, 55! — F. W. Schultz herb. norm. cent. XI n. 1026 fide Tommas. in litt. non Bertoloni. — *M. glaucescens* Neilr. croat. 199! (error pro glaucovirens).

Tetramera, glauca, glabra, fragilis. Multicaulis. Caudiculi ramosissimi, ramisque articulati, tereti opposite foliati. Rami ex axillis foliorum valde divaricati. Folia crassiuscula plana elongato-spathulata, uninervia, apiculata, basilaria multo minora, omnia basi amplexicauli sessilia. Cyma terminalis 3—7flora, ramulis pedunculisque basi bracteis ovatis vel oblongis, albo-marginatis suffultis. Pedunculi fructiferi deflexi. Sepala 4, lanceolata, acuta, obsolete 1nervia, albo-marginata. Petala 4, alba, lanceolata calyce paulo superantes. Stamina 8. Styli 4. Capsula 4valvis ovata, aequi lata ac longa. Semina reniformia, atrata, nitidissima. ♃ floret Majo. Habitat ad rupes calcareas prope Černokail non procul ab oppidio Ospo (Hackel! Marchesetti!) atque in fauce prope Bolunz Istriae (Tommasini!).

Distrib. geograph. Pedemontia (Tenda leg. Reuter! Istria).

Habituell ist *M. sedifolia* der *M. Ponae* ähnlich, ist aber davon sofort durch die vierzähligen (nicht 5zähligen) Blüthen zu unterscheiden. Durch dasselbe Kennzeichen scheidet sie sich auch von *M. glaucovirens* Bert., welcher wenigstens die piemontesischen Exemplare der *M. sedifolia* sehr ähnlich sind. Ueberhaupt ist nicht zu läugnen, dass die Tracht der Pflanze von Tenda gegen jene aus Istrien sehr abweicht. Da sich aber an den mir vorliegenden, durch Herrn Hofrath v. Tommasini gütigst mitgetheilten Originalexemplaren von Reuter keine anderen Unterschiede entdecken lassen, als etwas spitzere Sepalen, kürzere, anscheinend stielrundliche Blätter und dass (ausgenommen der Blüthen) alle Theile weit kleiner und zarter sind, als unsere Pflanze**), so vermeide ich lieber die Aufstellung einer neuen Art, obwohl hiezu namentlich die Beachtung der eigenthümlichen endemischen Verbreitung der Möhringien sehr einladen möchte.

---

*) Der Name *M. dasyphylla* Bruno in Balb. misc. 20 (1804 - 1806) hat die Priorität, wenn er sich nicht etwa auf *M. Ponae* bezieht, was ich jetzt nicht untersuchen konnte.

**) Die Kapseln der *M. sedifolia* von Tenda sind sechsklappig, während meine Exemplare von Ospo vierklappige Kapseln haben. Auf diesen Unterschied ist aber nicht viel zu geben, denn auch bei anderen Arten dieser Gattung ist die Zahl der Klappen variabel, so z. B. beobachtete ich bei *M. Jankae* fünfklappige und bei *M. muscosa* vierklappige Kapseln.

Die meisten Arten dieser Gattung haben nämlich nur ein sehr beschränktes Vorkommen: *M. pentandra* Gay findet sich nur in Südfrankreich, Corsica und den Balearen *M. diversifolia* Doll. in Südsteiermark und Krain, *M. villosa* Fenzl in Krain; deren Varietät (?) *β. tenuifolia* Reichardt in Zoolog.-Botan. Gesellsch. XVII, 768! wurde bisher nur bei Tultscha gefunden; *M. Ponae* Fenzl in der Lombardei, Tirol, Salzburg und Steiermark; *M. Tommasiana* Gay nur bei Como; *M. glaucovirens* Bert. nur in Südtirol und den angrenzenden italienischen Gebieten; *M. papulosa* Bert. nur in Mittel-Italien; *M. Jankae* Griseb und *M. Grisebachii* Janka nur in Bulgarien. — Es ist auffällig, dass fast alle diese Verbreitungsbezirke in einen verhältnissmässig schmalen Streifen fallen, der sich vom südlichen Frankreich an bis in die Dobrudscha erstreckt. Nord- und südwärts dieses Streifens finden sich nur Arten von weit grösserer Verbreitung, während eine Art (*M. polygonoides*) zwar einen grossen Theil des gemeinschaftlichen Gebietes bewohnt, aber weder nord- noch südwärts weiter vorgedrungen ist. Die istrische *M. sedifolia* befindet sich nun so ziemlich in der Mitte des Gürtels, in welchem die meisten Arten vorkommen, also gleichsam im Schöpfungscentrum, von wo aus sich diese weiter verbreitet haben und vielleicht auch noch weiter verbreiten werden. Es ist also nicht unmöglich, dass sie doch eine besondere Art darstellt, deren unterscheidende Merkmale allerdings erst noch festzustellen wären.

7. ***Linum trinervium*** n. sp. e sectio Adenolinum Reichb. (genus). — Heteromorphum; 1—pluricaulis. Caules adscendentes vel recti tereti dense foliati superne sub-bifido-ramosi foliisque plus minusve squamulis minimis obsiti. Folia sessilia semipellucido punctata, patentia lanceolata apicem versus longe attenuata, apiculata plane vel denique involuta, margine sursum scabriuscula certe ad basin trinervia. Rami valde inaequali remoto-foliati sub anthesin nutantes. Flores in cyma racemosa dispositi ex axillis foliorum longe pedunculati, pedicellis defloratis e basi tortili unilateraliter arcuato-pendulis. Articulus sub calyce paulo incrassatus, latitudine sua tri-quadruplove longior. Sepala margine eglandulosa glabra, exteriora ovata apiculata vel obtusa; interiora subrotundo-ovata, obtusissima late albo-marginata interdum apiculata. Petala calyce 3—5plove longiora furcato-nervata caerulea basi lutescente barbatula, late obovata in unguem triangularem sensim attenuata margine laterali toto incumbentia. Capsula ovata acuta calycem subduplo superante. Semina elliptica, brunnea, glabra, margine dimidia pars pallida. ♃ Junio, Juli.

Habitat in pratis montanis Transsilvaniae centralis prope Kolos! Boós! Berkenyes! et in ditione Virágos-völgyi! comitatu Tordaensi atque in pratis et collibus prope Monora et Langenthal Transsilvaniae australis (leg. J. Barth!).

Maasse. Wurzelkopf: 0·4—0·8 Cm., Stengel 50—80 Cm. hoch bei einer Stärke von 0·15—0·3 Cm. (am Grunde). Blätter von 0·2 Cm. Breite auf 2·0 Cm. Länge, aber auch bis auf 0·1 Cm. Breite auf 1·1 Cm. Länge reduzirt oder bis 0·3 Cm. auf 3·0 Cm. Länge vergrössert — die grösste Breite stets in der Mitte. An den blühenden Zweigen und unter den Blüthenstielen sind die Blätter bei gleicher Breite wie am Stengel in den Längendimensionen stark reduzirt, nur mehr 4—5mal so lang als breit, öfter sogar breiter (0·4 Cm.) als am Stamme; an den sterilen Zweigen und Stämmen jedoch stets vielmal kleiner und nur 0·5—0·1 Cm. Breite auf 0·7—0·5 Cm. Länge erreichend. Blüthenstiele 1·1—1·8 Cm. lang; Glied unter dem Kelche 0·1 Cm. lang, unten 0·02, oben 0·03 Cm. stark; Kelchblätter, die äusseren 0·4 Cm. lang, 0·2 Cm. breit; innere 0·4 Cm. lang und 0·3 Cm. breit; die grösste Breite bei allen in der Mitte. Blumenblätter (einschliesslich des Nagels) 1·6 Cm. lang und 1·4 Cm. breit, die grösste Breite im obersten Fünftel; der Nagel 0·3 Cm. lang und 0·2 Cm. breit. Griffel der langgriffligen Form 0·75—0·8 Cm., bei der kurzgriffligen 0·25—0·3 Cm. Staubfäden bei der langgriffligen Form 0·45 Cm., bei der kurzgriffligen 0·6 Cm. Kapsel 0·45 Cm. hoch und ebenso breit, der breiteste Theil wenig unter der Mitte. Samen 0·3 Cm. lang, 0·15 Cm. breit.

Dem *Linum austriacum* L. zunächst verwandt, davon jedoch durch die breiten, am Rande rauhen, gewöhnlich 3nervigen Blätter, durch die grösseren Blumen und die von den Sepalen kaum zur Hälfte erreichte Kapsel, endlich durch das Vorhandensein der zahlreichen winzigen Schüppchen verschieden. Durch die grossen Blätter und Blüthen, sowie durch die Tracht und insbesondere durch das öftere Auftreten steriler Aestchen unter der Infloresceuz nähert sich *L. trinervium* dem *L. extraaxillare* Kit.! (*L. perenne β. carpathicum* Uechtr.), allein dieses weicht durch steif aufrechte Blüthenstiele, sehr grosse Kapseln und — nach Alefeld — etwas geflügelte Samen sehr ab. Auch *L. perenne* L. (*L. darmstadtinum* Alfld.) und *L. alpinum* Jacq. sind schon durch die aufrechten Fruchtstiele leicht zu unterscheiden. Wie sich jedoch *L. trinervium* gegen *L. squamulosum* Rud. abgrenzt, bleibt vorerst unklar. Nach Alefeldt (Linnaea 1864!) hätte diese Art ganz niedergebogene Fruchtstiele; nach Boissier (Fl. orient. I. 864!) bogig-hängende, weil er es als var. γ. zu *L. austriacum* L. bringt. Dagegen schreibt Ledebour (Fl. ross. I. 426—427!) dem *L. squamulosum* ausdrücklich „pedicellis fructiferis erectis" zu, dessgleichen Fuss (Fl. transsilv. p. 126! sub Adenolino). — Im Falle *L. squamulosum* Rud. thatsächlich zurückgebogene Pedicellen hat, so dürfte damit *L. trinervium* umsomehr zusammenfallen, als die sonstigen Charaktere ziemlich übereinzustimmen scheinen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von **A. Kerner.**

LXXXV.

1532. *Quercus pubescens* Willd. — Im mittelungar. Berglande in der Matra und Magustagruppe, auf dem Nagyszál und insbesondere auf den Lösshügeln nordwärts der Donau, welche sich dem Nagyszál anschliessen und gegen das Tapiothal und die Kecskemeter Landhöhe abflachen, bei Gödöllö, Keresztúr, Isaszegh, Tapio Süly, Gomba, Koka, Szt. Márton Káta, Szecsö; in der Pilisgruppe bei Visegrad und Gran, auf dem Kétágohegy und Piliserberg, im Leopoldifelde und Auwinkel, auf dem Lindenberg, Johannisberg, Dreibrunnberg, Schwabenberg und im Wolfsthale bei Ofen, im Kammerwalde bei Promontor. Im Tieflande auf der Kecskemeter Landhöhe im Waldreviere zwischen Monor und Pilis. Im Bereiche des Bihariagebirges auf dem Köbányahegy nächst dem Bischofsbad bei Grosswardein, auf den Hügeln bei Hollodu, auf dem Bontoskö bei Petrani und im Thale der weissen Körös bei Körösbánya und Plescutia. — Gewöhnlich nur Bestandtheil des gemischten Laubwaldes und am häufigsten kombinirt mit *Q. Robur*, *Q. sessiliflora*, *Q. Cerris*, *Carpinus Betulus*, *Populus tremula*, *Fraxinus Ornus*, *Tilia grandifolia*, *Acer campestre*, *Pirus communis* und *P. torminalis*. Als bestandbildender oder doch vorherrschender Baum des gemischten Laubwaldes findet sich *Q. pubescens* insbesondere auf dem Lössrücken des Viniszni vrch und stellenweise auf den Bergen bei Ofen. — Trachyt, Kalk, tert. und diluv. Lehm- und Sandboden. 95—750 Meter.

1533. *Quercus glabrescens.* — Die Zweige grauflaumig, die Blätter ziemlich lang gestielt, im Umrisse und Zuschnitte bald mit jenen der *Q. pubescens*, bald mit jenen der *Q. sessiliflora* mehr übereinstimmend, in der Jugend unterseits weichhaarig, im Sommer jedoch erkahlend und dann nur mehr auf dem Nerven mit Haaren bekleidet. Die Früchte auf einer sehr kurzen, graufilzigen Spindel dicht zusammengedrängt. In der Jugend der *Q. pubescens*, später der *Q. sessiliflora* ähnlich. Erstere unterscheidet sich aber durch die auch im Sommer unterseits grauflaumigen oder weichhaarigen, gewöhnlich auch viel mehr ausgebuchteten Blätter, letztere durch die kahle Spindel der Inflorescenz und die kahlen Zweige. *Q. undulata* Kit., welche ich am gleichen Standorte mit *Q. glabrescens* beobachtete, unterscheidet sich von ihr durch die in der Jugend etwas klebrigen, im Alter oberseits stark glänzenden Blätter und die spitzen fast dreieckigen Blattzipfel; *Q. dilatata* Kern. durch die kahlen Zweige, die grossen, sehr kurz gestielten Blätter und die schmalen, tiefen Einschnitte zwischen den Blattlappen; *Q. pallida* Heuffel durch die kahlen Zweige und die mit der Spitze nach vorne gerichteten, fast sichelförmig vorwärts gebogenen Lappen der Blätter. — Ich halte *Q. glabrescens* für einen der Kombination *pubescens*×*sessiliflora* entsprechenden Bastart. — Im Gebiete fand ich dieselbe ziemlich häufig gesellig mit den muthmasslichen Stammeltern auf der Slanitzka bei P. Csaba in der Pilisgruppe des mittelungarischen Berglandes, ausserhalb des Gebietes auch in Niederösterreich, Istrien und Südtirol. Zufolge der mir von v. Janka freundlichst mitgetheilten Exemplare findet sich diese Eiche auch nahe der Südgrenze des hier behandelten Gebietes auf dem Mecsek bei Fünfkirchen. — Kalk. 300—550 Meter.

1534. *Quercus ambigua* Kit. Addit. p. 50. — Gesellig mit *Q. Robur*, *Q. pubescens* und *Q. dilatata* in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis auf der Kecskemeter Landhöhe. Diluv. Sandboden. 95 Meter. — Ich halte diese Eiche für einen der Kreuzung: *pubescens*×*Robur* entsprechenden Bastart. Hiefür spricht wenigstens das vereinzelte Vorkommen zwischen den muthmasslichen Stammeltern und dann der Umstand, dass diese Eiche in ihren Merkmalen zwischen *Q. Robur* (*Q pedunculata* Ehrh.) und *Q. pubescens* W. genau die Mitte hält. Von *Q. glabrescens* (*pubescens* × *sessiliflora*) lässt sie sich durch die kurz gestielten, an der Basis tief herzförmig ausgerandeten, nach vorne zu stark verbreiterten Blätter und die deutlich gestielten Früchte leicht unterscheiden.

1535. *Quercus sessiliflora* Sm. — Im mittelungar. Berglande in der Matra bei Parád und Bodony, in der Magustagruppe auf dem Spitzkopf bei Gross Maros; auf dem Nagyszál bei Waitzen; in der Pilisgruppe auf dem Kétagohegy, Kishegy und Piliserberg, auf der Slanitzka bei P. Csaba, bei Sct. Andrae, im Leopoldifelde und Auwinkel, auf dem Lindenberg, Johannisberg, Dreibrunnberg, Schwabenberg und im Wolfsthale bei Ofen; im Kammerwalde bei Promontor. Im Bihariagebirge die verbreitetste Eiche, zumal in der Umgebung von Rézbánya bei Sedéscelu, auf dem Dealul vetrilor und in der Nähe der Schmelzhütte, dann im Poiénathal bei Criscioru und auf dem Dealul mare bei Lasuri, ferner auf dem Vaskóher Plateau zwischen Monésa und Vaskóh; in der Plesiugruppe bei Susani und bis zur höchsten Kuppe des Plesiu; im Thale der weissen Körös auf dem Dealul vultiucluiului bei Körösbánya und im Valea Liésa bei Halmadiu; in der Hegyesgruppe auf dem Drocea und bei Slatina, endlich bei P. Szt. Márton nächst Grosswardein. — Die Angaben älterer Botaniker, dass diese Eichenart auch im ungar. Tieflande vorkomme, scheinen mir einer Bestätigung sehr bedürftig. Von mir selbst wurde dieselbe im Tieflande nicht beobachtet. — Porphyrit, Trachyt, Glimmerschiefer, Grauwackenschiefer, Sandstein, seltener auf Kalk. — Die Kuppen des mittelungar. Berglandes sind sämmtlich tieferliegend als die Höhenlinie, welche im Bereiche dieses Berglandes der oberen Grenze der *Q. sessiliflora* entsprechen würde. Im Bihariagebirge bestimmte ich die obere Grenze dieser Eichenart auf dem Dealul vetrilor bei Rézbánya mit 817 Met.; auf dem Plateau zwischen Monésa und Vaskóh mit 844 Met. und auf dem Drocea in der Hegyesgruppe mit 838 Met. An dem südwestlichen Abfalle des Plesiugipfels fand ich ein baumförmiges Exemplar noch bei 1101 Meter, wohl das höchste Eichen-Vorkommen im ganzen Gebiete. Als mittlere obere Grenze berechnet sich für *Q. sessiliflora* im Bihariagebirge die Seehöhe von 900 Meter. — (Syn. *Q. Robur β.* Linné Fl. suec. 340. — *Q. Robur* Reichenb. Excurs. 177. — Auch Schultes in Oest. Fl. I. 619 und Kitaibel in Addit. 49 verstanden unter *Q. Robur* die *Q. sessiliflora* Sm.)

1536. *Quercus brevipes* Heuffel als var. in Enum. plant. Ban. 195. (1858). — Im Gebiete sehr selten und von mir nur in einem Baume zwischen Ofen und M. Einsiedel im mittelungar. Berglande beobachtet. Nach meiner Ansicht ein der Kombination: *Robur*× *sessiliflora* entsprechender Bastart, welcher auch bei Innsbruck vorkommt, und der mir von Zabel auch aus dem Buddenhäger Walde bei Wolgast in Pommern zugesendet wurde. — (Syn. *Q. hungarica* Kit. Addit. p. 49 [publ. 1864] nicht Hubeny ex Flora 1842, I, 268, welche letztere syn. mit *Q. conferta* Kit.)

1537. *Quercus Robur* L. — (*Q. pedunculata* Ehrh.) — Im mittelungarischen Berglande gewöhnlich nur vereinzelt und in kleinen Gruppen; so bei Parád, Waitzen, Sct. Andrae, P. Csaba, M. Einsiedel, Ofen; häufiger auf den Lössrücken, welche sich dem Berglande vorlagern und gegen die Kecskemeter Landhöhe und das Tapiothal abflachen, bei Gödöllö, Peczel, Isaszegh, Tapio Süly, Szecsö, Szt. Marton Kata, Koka; am häufigsten und stellenweise Bestände bildend im Tieflande auf der Kecskemeter Landhöhe und entlang dem Stromlaufe der Donau, auf der Csepelinsel, bei Pest, Ecser, Alberti, Monor, Pilis, P. Peszér bei Alsó Dabas. Im Bereiche des Bihariagebirges sehr häufig und verbreitet über das ganze tertiäre Vorland von Grosswardein über Lasuri und Hollodu nach Belényes, ebenso in den Thalbecken der Körösflüsse, so namentlich auf den Hügeln zwischen Rieni und Vaskóh, wo ich noch Gruppen riesiger uralter *Q. pedunculata* als Reste einstiger, ausgedehnter Bestände beobachtete, ebenso auf dem Dealul mare bei Criscioru und entlang der weissen Körös bei Körösbánya, Halmadiu, Vatia und Plescutia. Entlang der Maros und den drei Körösflüssen findet sich *Q. Robur* auch in bald grösseren, bald kleineren Beständen noch in der Tiefebene, und zwar sind als äusserste gegen den centralen waldlosen Theil der Tiefebene vorgeschobene Wäldchen an der schnellen Körös jene zwischen Vesztö und Körös Ladány, — weiter südwärts der Wald östlich von Békes in der Nähe der Vereinigung der schwarzen und weissen Körös und an der Maros der Wald bei Nagy Lák bei Arad zu nennen. Der centrale Theil der Tiefebene ist ursprünglich waldlos und nur in der Nähe der bewohnten Orte hat man hie und da, wie z. B. bei Kisujszállás kleine Wäldchen von *Q. Robur* gepflanzt, die jedoch nicht sonderlich gut gedeihen wollen und den gehegten Erwartungen nicht entsprechen. — *Q. Robur* findet sich im Gebiete auf tiefgründigem Lehmboden, welcher sich durch Verwitterung des Trachytes und thonreicher Kalksteine herausgebildet hat, vorzüglich aber auf tertiärem, diluv. und alluv.

Lehm- und lehmigem Sandboden. 75—620 Meter. — (Es ist kein Grund einzusehen, warum für diese Eichenart der Linné'sche Name *Q. Robur* bei Seite gesetzt und der Ehrhart'sche Name substituirt werden sollte. Das Citat in Spec. plant. pag. 1414 „*Quercus* cum longo pediculo Bauhin Pinax 420" lässt doch keinen Zweifel, dass Linné in erster Linie unter *Q. Robur* dieselbe Eiche verstanden hat, welche später von Ehrhart *Q. pedunculata* genannt wurde. Zudem wird ja von Linné in der Flora suec. pag. 340 ausdrücklich diese Eiche als *Q. Robur α.*, dagegen die *Q. sessiliflora* Sm. als *Q. Robur β.* aufgeführt. Ganz unberechtigt ist es darum auch nach dem Vorgange von Reichb. in Fl. excurs. 177 mit dem Namen „*Q. Robur* L." die *Q. sessiliflora* Sm. zu bezeichnen.)

1538. *Quercus australis* Heuffel als var. in Enum. plant. Ban. pag. 195 (1858). — Auf dem diluvialen Gelände, welches sich den nördlichen mittelungar. Berggruppen vorlagert und sich in das Tapiothal und gegen die Kecskemeter Landhöhe abstuft, bei Kóka, Szecsö und Szt. Márton Káta, weiterhin im Tieflande nach Wiesbaur (Oest. Bot. Ztschr. XXV. p. 358) bei Foktü und Várszég nächst Kalocsa. Im Vorlande des Bihariagebirges bei P. Szt. Márton nächst Grosswardein. — Diluv. und alluv. Lehmboden. 75—350 Met. — (Als Synonyme sind hieherzusetzen: *Q. fructipendula* Kit. Iter magnovaradiense in Verh. der Zoolog.-botan. Gesellsch. 1863, p. 509; *Q. filipendula* Vukot. in Rad. Jugoslav. Akad. II, 46; Schloss. in Oest. Bot. Zeitschr. XVII, 404 (1867); *Q. filipendula* Janka in Oest. Bot. Ztschr. 294 (1867). — Ob auch *Q. pendulina* in Schult. Oest. Fl. I. 620 (1814) hieher gehört, bleibt zweifelhaft. Ein mit diesem Namen bezeichnetes Exemplar aus der Hand Kitaibel's im Innsbrucker Universitätsherbar ist zwar dieselbe Pflanze, welche später mit dem Namen: *australis*, *fructipendula* und *filipendula* belegt wurde*), aber weder die Beschreibung der *Q. pendulina* Kit. in Schult. Oesterr. Flora noch in Kit. Addit. stimmt mit diesem Exemplar überein, und nach den Beschreibungen scheint *Q. pendulina* viel mehr mit *Q. pubescens* als mit *Q. Robur* verwandt zu sein.

Quercus spicata, *Q. vértesiensis* und *Q. cuneata* Kit. Addit. 50. — Alle drei auf dem Lindenberge bei Ofen von Kit. angegeben, sind mir unbekannt. Ueber die beiden ersteren fehlt jede weitere Angabe, und es wurden von ihnen nur die Namen und der Standort überliefert. *Q. cuneata* scheint zufolge der kurzen Beschreibung a. a. Orten mit *Q. pubescens* verwandt.

* * *

Nachlese zur Flora der Prager Umgebung.

Von Prof. **Jos. Dědeček.**

Bereits im Dezemberheft des „Lotos" vom Jahre 1871 hatte ich Gelegenheit gehabt auf einige neue Bürger jenes Pflanzengebietes hinzuweisen. Selbes zu thun wurde ich auch später gezwungen, indem ich es für gut gefunden hatte, im Maihefte des Jahres 1873 der Oest. Bot. Ztschr. „Neue Beiträge zur Flora der Prager Umgebung“ zu liefern.

---

*) Vergl. Oest. Bot. Zeitschr. XVIII. p. 9.

Dass jedoch ein auch beschränkter Bezirk niemals genug gründlich botanisch erforscht werden kann, beweist eben die nächste nordöstliche Lage von Prag, von der ich im Laufe der letzten zwei Jahre wieder etwas Neues zu liefern im Stande bin, einestheils desswegen, weil ich meine bisherigen Beobachtungsgrenzen überschritten, ferner aber, weil einige topographisch schon eruirte Arten durch ihre gute Verbreitungsfähigkeit auch andere Standorte eingenommen hatten. Es wurden auch einige neue Fundorte für weniger häufige Spezies konstatirt.

Auf Grund alles dessen kann ich folgenden kurzen Bericht folgendermassen übersichtlich anführen und eintheilen: 1. In Pflanzen, die für die Prager Umgebung neu sind. 2. In solche, welche, da seltener vorkommend, an noch etlichen Lokalitäten angetroffen wurden. 3. In weniger seltene Pflanzen neuer Fundorte. 4. In Arten, die da vor einiger Zeit von mir zum erstenmale und nur an wenigen Plätzen beobachtet wurden, jetzt aber an einem ziemlich verbreiteten Bezirk als häufig, wenn nicht als gemein anzuführen sind, und 5. in Pflanzen, die verwildert und von Weitem eingeführt genannt werden müssen.

Ad 1. Unter den neuen Arten sind es besonders einige wenige Pflanzen der Elbeniederung, die von östlicheren Standpunkten bekannt, theilweise auch im Nordwesten Böhmens ihresgleichen aufweisen. Es ist das ein *Cnidium venosum* Koch, *Gentiana Pneumonanthe* L., *Teucrium Scordium* L.; *Chaiturus Marrubiastrum* Rchb. und zum Theile auch *Laserpitium pruthenicum* L. — *Cnidium*, *Gentiana*, *Teucrium* und *Chaiturus* werden alle an der mittleren Elbe (z. B. bei Poděbrad und Nymburk) oder in der Nachbarschaft angetroffen. Alle finden sich aber zugleich auch nordwestlich, so das *Teucrium* bei Bilin, *Chaiturus* bei Brüx, *Cnidium* bei Komotau und *Gentiana* bei Leitmeritz, und diese alle wurden auch an Mittelstationen jener entfernten Lokalitäten zahlreich ermittelt, und zwar *Cnidium venosum*, *Teucrium Scordium* und *Chaiturus Marrubiastrum* an den Gartenzäunen und theilweise Wiesen auf der grossen Insel bei Elb-Kostelетz, in dessen Nähe eine kleine Ortschaft den *Chaiturus* speziell beherbergt. Die *Gentiana Pneumonanthe* und *Laserpitium pruthenicum* var. *hirtum* wachsen sehr zahlreich auf den sauren Wiesen beim Maierhofe Míkov. Unter anderen neuen Arten ist auch besonders *Senecio nemorensis* L. hervorzuheben. Selbes wurde bereits von Südwesten Prags verzeichnet, obwohl es im Graf Černiner Park in Vinoř massenhaft vorkommt. Es ist die var. *Fuchsii*, die sonst für die Hügelregion Böhmens verzeichnet ist. Ferner wurde bei Míkov der *Rhinanthus angustifolius* Gmel. gesammelt, als nächster Nachbar der Leitmeritzer Fundorte; dann bei Sluhy nächst Elb-Kostelетz in der Kreideformation die in der Nähe sonst seltene *Pimpinella magna* L. und im Rohnitzer Wäldchen ein stattlicher, reichlich fruchtender

Strauch von *Mespilus germanica* L. (Diese anstatt bei ad 5 da aufgeführt).

Ad 2. Zu den weniger seltenen, aus dieser Gegend jedoch von anderen Plätzen bekannten Pflanzen gehören: *Chenopodium murale* L. in Kobylis und im Park von Karolinenthal; *Thymelea arvensis* Link., von mir seit 1870, wo sie bei Brnky und Chabry gesammelt wurde, nur noch am Čečemín nächst Elb-Kosteletz wieder auf Kalk angetroffen; *Petasites officinalis* Moench. bei der Wage in Pelz-Tirolka; *Centaurea solstitialis* L. mit Kleeaussaat herumwandernd, auf einem *Medicago*-Feld bei Mratín; *Carduus crispus* L. im Elbufergebüsch bei Oupor; *Cirsium eriophorum* Scop. bei Měschitz; wo auch *Cirsium acaule* var. *caulescens* All., *Sisymbrium strictissimum* L. bei Oupor; *Corydalis fabacea* Pers. beim Žežula in Šárka; *Coryd. cava* Schw. im Walde von Pakoměřitz; *Malva pusilla* Smith in Chabry; *Clematis recta* L. bei Mratín; *Thalictrum minus* L. bei Měschitz, woselbst in der Fasanerie auch *Lithospermum officinale* L., *Scrophularia alata* Gilib. bei Mratín; *Sium latifolium longifolium* Presl. bei Kosteletz; *Chaerophyllum bulbosum* L. bei Oupor mit *Stellaria nemorum* L., *Rosa cinnamomea* L. bei Kosteletz und *R. turbinata* Ait. an der Chaussée in Zdiby. — *Ceratophyllum submersum* L. bei Oupor; *Euphorbia virgata* W. K. bei Mratín; — *Potamogeton pectinatus* L. (Mratín); *P. perfoliatus* L. (Kosteletz) mit *P. acutifolius* Link, der auch bei Oupor vorkommt; daselbst *Lemna gibba* L.; — *Gagea bohemica* auf Hügeln bei Cimitz und am Moldauabhang bei Bruky; *Allium acutangulum pratense* DC. auf der Wiese bei Třebochovitz und *A. rotundum* L. am Kalkraine von Chabry gegen Brnky. *Cyperus fuscus* L. bei Mratín.

Ad 3. Häufiger als die angeführten, und aus der Gegend mehr bekannt, kommen vor: *Salix repens* L. *genuina* an Wiesen bei Čečemín; *Salsola Kali* L. *rosacea* bei Čečemin und Kobylis; *Chondrilla juncea* L. bei Kobylis, Libeň und Prosík; *Inula salicina* L. bei Míkov und Kosteletz; *Eupatorium cannabinum* L. bei Mratín und in Vinoř; *Serratula tinctoria* L. in allen Gehegen der Gegend; *Chrysocoma Linosyris* L. im pom. Garten Troja's; *Erythraea ramosissima* Pers. nur bei Mratín; *Cynoglossum officinale* L. im Vinořer Parke; *Veronica spicata* L. und *V. longifolia* L. (im Schatten besonders hoch) bei Kosteletz; *Verbascum nigrum* bei Oupor; *Verb. phoeniceum* L. bei Čečemín; daselbst an Feldern *Ajuga Chamaepitys* Schreb. und *Linaria arvensis* L. — *Chaerophyllum aromaticum* L. (Vinoř); *Silaus pratensis* Bess. bei Lobkovitz; *Seseli glaucum* Jacq. und *S. Hippomarathrum* L. in Troja; *Diplotaxis muralis* bei Čečemín; *Thlaspi alpestre* L. in Chabry; *Senebiera Coronopus* Pers. in Libeň; *Potentilla supina* L. in Kosteletz; *Pyrus torminalis* Ehrh. im Bohnitzer Walde; beide *Anagallis*-Varietäten in Troja; *Medicago media* Pers. an vielen Feldrainen; *Allium oleraceum* L. bei Pakoměřic; *Ornithogalum stenopetalum* Fries beim ehemaligen Zdiber Walde und dem Beckov; *Bromus arvensis* L. in Chabry und *Hydrocharis morsus ranae* L. bei Oupor.

Ad 4. Unter die aus anderen Bezirken auf was immer für eine Weise hieher verpflanzten Kolonisten, die da jedoch dauerhafte Wohnsitze aufgeschlagen und da sogar sehr überhand genommen haben, gehört *Linaria spuria*, *Scandix Pecten*, *Euphorbia falcata*, *Vaccaria parviflora*, *Nigella arvensis*, *Rapistrum perenne* und wohl auch *Polycnemum arvense*. — Die *Linaria spuria* Mill. und *Vaccaria parviflora* Mönch. habe ich anno 1870 zuerst bei Bořanovitz entdeckt und nicht näher gegen Prag gefunden. Aber seit jener Zeit haben sich beide Arten so zahlreich auf den Feldern um Chabry vermehrt, dass sie da zu keinen Seltenheiten gehören, sich auch sogar gegen Bohnitz fortpflanzend. — *Euphorbia falcata* L. bewohnte derzeit nur den Kalkboden bei Brnky, während sie jetzt auch die Felder in Chabry, stellenweise (wo Kalk) massenhaft bedeckt. Auch *Rapistrum perenne* All., *Polycnemum arvense* L. und *Adonis flammea* Jacq., früher nur an Feldern, Rainen und Abhängen um Brnky zu Hause, werden heutzutage auch von den Feldern bei Chabry, Cimitz und Bohnitz beherbergt. *Scandix Pecten Veneris* L., die früher einen nur sehr beschränkten Platz eingenommen hatte, hat sich bis jetzt auf sehr viele Gründe um Chabry erweitert. — Zu einem Verbreitungslüstling gehört auch *Oxalis stricta* L., bei Oupor gesehen, von der man in einigen Jahren wohl möglich wird sagen können, dass sie zu keinen Seltenheiten Böhmens gehört!

Ad 5. Unter Pflanzen, die im geschilderten Bezirke verwildert angetroffen wurden, gehört mit Ausnahme des ad 1 angeführten *Mespilus* eine *Gleditschia*, wohl eine *G. triacantha*, die man bei Měschitz und noch mehr bei Oupor, wo sie ursprünglich wohl verpflanzt worden ist, wo sie sich aber sehr zahlreich von selbst vermehrt, beliebig sammeln kann. Diese Art kann man der Aufmerksamkeit der Morphologen nur anempfehlen, denn man sieht an ihren zusammengesetzten Blättern sehr zahlreiche und an einem Blatte verschiedene Uebergänge der Blättchen in gefiederte Blätter. Ferner sah ich bei Oupor die *Cornus alba*, welche bereits von Stephans-Ueberfuhr angegeben wird. Eine merkwürdige *Bromus*-artige Grasspezies Südamerikas, die ich zuerst vom ehemal. Garten der Ackerbauschule in Pisek kenne, und die *Mniola latifolia* Michx. zu sein scheint, glaube ich im Herbste des Jahres 1875 auch im pomologischen Garten Troja's gesehen zu haben.

Prag-Karolinenthal, im Jänner 1876.

Untersuchungen
über die
Ausscheidung von Wasserdampf bei den Pflanzen.

Von **Dr. Carl Eder.**

Im Auszuge mitgetheilt und kritisch beleuchtet von **Dr. Alfred Burgerstein.**

In jüngster Zeit ist die pflanzenphysiologische Literatur durch eine ziemlich umfangreiche Arbeit vermehrt worden, welche unter dem Titel: „Untersuchungen über die Ausscheidung von Wasserdampf bei den Pflanzen[1]) von Dr. Carl Eder im LXXII. Bande der Sitzb. der kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien erschienen ist. Da ich mich seit längerer Zeit mit dem Studium der Lehre von der Transspiration der Pflanzen beschäftige, und mir keine wichtigere, diesen Gegenstand betreffende Publikation unbekannt sein dürfte, so war ich selbstverständlich sehr neugierig zu erfahren, welche neuen Beiträge die Untersuchungen des Verfassers zu der genannten Lebenserscheinung der Gewächse geliefert hatten.

Die folgenden Bemerkungen, zu deren Mittheilung ich nach genauerer Durchsicht der in Rede stehenden Abhandlung unwillkürlich veranlasst wurde, werden diess klarlegen.

Der Verfasser schickt zunächst eine, die ersten 18 Seiten umfassende Einleitung voran, welche die Zusammenstellung der bisherigen Literatur enthält. Diese Zusammenstellung ist, so weit die Literatur benützt wurde, ziemlich gut. Nur an zwei Stellen (die Ansicht von Sachs bezüglich der Transspiration und dem Alter der Blätter [p. 7] und die Ergebnisse der Untersuchungen von Böhm über die Transspiration im dampfgesättigten Raume [p. 11], wo von Versuchen im Sonnenlichte gesprochen wird) sind die Citate ungenau.

Bei der gleich Eingangs gegebenen Aufzählung der für die Transspiration massgebenden Faktoren habe ich die Namhaftmachung des Einflusses der physikalischen und chemischen Beschaffenheit des Bodens (Versuche von Sachs) vermisst.

Auffallend endlich ist, dass in dem historischen Resumé die auf die Transspiration der Pflanzen Bezug habenden Arbeiten von Daubeny, Hartig, G. Haberlandt, Just, Knop, Lawes, Risler, Schübler, u. A. gar nicht erwähnt sind.

Auf die Einleitung folgen nun die selbstständigen Untersuchungen, welche sich auf folgende Capiteln vertheilen.

I. Diffusionsversuche.

Bevor der Verfasser an die eigentlichen Transspirationsversuche ging, schien es ihm zuvor nothwendig zu sein, die Permeabilität der Epidermisbildungen für Wasserdampf an Zweigen, Blättern und Früchten zu studiren. Zu einer Reihe von Versuchen, welche mit Oberhautstücken, beziehungsweise Korklamellen von *Ficus*, *Begonia*, *Melaleuca*, *Philodendron* und *Betula* ausgeführt wurden, diente die bekannte von Jolly zur Bestimmung des endosmotischen Aquivalentes angewendete Methode. Es ergab sich, dass nach wenigen Tagen die verschiedenen Membranen für Wasserdampf permeabel wurden, mit Ausnahme der Korklamellen von *Melaleuca*. Hiebei fiel es mir auf, dass während in dem einen Versuch, wo die Korklamelle von *Melaleuca* aus 9—10 Zellschichten bestand, selbe bis zum Ende der Beobachtung (21 Tage) impermeabel blieb, eine solche Lamelle bei einem anderen Versuche bei einer Dicke von 8—9 Zellschichten nach 13 Tagen, bei einer Dicke von 13—14 Zellschichten nach 15 Tagen die Permeabilität verloren hatte. Eine zweite, nach einer anderen Methode ausgeführte Versuchsreihe ergab, wie ich aus der diessbezüglichen Tabelle (IV) [1]) entnehme, dass viele der verwendeten Membranen durch 30—40, in einzelnen Fällen durch 60—70 Tage impermeabel geblieben sind, während z. B. die Oberhaut von *Philodendron* nach 7 Tagen, die von *Begonia manicata* nach 1 Tage, die eines Apfels nach 3 Tagen permeabel wurde.

---

[1]) Inauguraldissertation der kgl. Universität Leipzig. Die Arbeit enthält 136 Seiten, überaus zahlreiche Tabellen und 7 kolorirte Tafeln.

Dr. Eder hat auch zwei Versuche angestellt, um den Einfluss der Wachseinlagerungen auf die Permeabilität zu prüfen. Er sagt: „Die vom Wachs befreiten Membranen verhielten sich wesentlich anders, und eine zwei Tage in Benzin gelegene Apfellamelle war schon nach 9 Tagen permeabel, während die nicht entfetteten Membranen noch impermeabel waren, als der Versuch beendet wurde. Bekanntlich wird eingelagertes Wachs [2]) durch Benzin nicht vollständig entfernt, wohl aber durch kochenden Alkohol. Bei in Alkohol gekochter (!!) [3]) Apfelepidermis ging daher das Quecksilber schon im Laufe des ersten Tages des Versuches bedeutend in die Höhe . . .“

Aus diesen zwei Versuchen, über die so manches zu sagen wäre, leitet Eder eine Reihe allgemeiner Sätze ab.

Weiters hat Eder zwei Versuche angestellt, um zu sehen, ob Lenticellen den Durchgang des Wasserdampfes ermöglichen.

„Bei den hiezu verwendeten Lamellen der Epidermis des Apfels stieg das Quecksilber (eine mit Wasser gefüllte, unten offene, oben mit der Versuchsmembran geschlossene Röhre stand im Quecksilber) schon am ersten Tage des Versuches und zwar nahezu proportional der Grösse und Menge der Lenticellen. Bei einer früher verwendeten

---

[1]) In die Tabellen wurden auch Zahlenreihen von Versuchen aufgenommen, die als werthlos hätten wegbleiben können. Es waren diess Versuche, bei denen, wie Dr. Eder selbst angibt, das Wasser durch Risse in der Epidermis eindrang.

[2]) Eder war es hier also um ein gelagertes Wachs zu thun, denn dass aufgelagertes Wachs ein Hinderniss für den Durchgang von Wasserdampf ist, das ist längst (Garreau, Unger u. A.) bekannt.

[3]) Wie lange wurde gekocht? Welche Veränderungen erlitt das Gewebe sonst noch durch das Kochen?

Kartoffellamelle, bei der das Quecksilber sofort stieg, zeigte die mikroskopische Untersuchung ebenfalls zwei kleine Lenticellen."

Die auf Grund dieser zwei Versuche gemachte Entdeckung wird nun in den Worten zusammengefasst:

„Lenticellen ermöglichen den Austritt von Wasserdampf aus Geweben, welche durch impermeable, cuticularisirte oder Korkmembranen geschützt sind."

Nachdem bereits Du Hamel (Physique des arbres) im Jahre 1758 die Beobachtung gemacht hatte, dass an den Lenticellen junger in Wasser getauchter Zweige viele Gasblasen sichtbar wurden, nachdem Stahl in seiner Arbeit „Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Lenticellen"[1]) über die Lenticellen („Rindenporen") aussagt: „dieselben sind nicht besonders stark entwickelte Peridermtheile, sondern Durchbrechungen derselben; sie verhalten sich jedenfalls, was ihre physiologische Bedeutung betrifft, zu dem Periderm (Korkmembran Eder's) wie die Spaltöffnungen zur Epidermis," nachdem G. Haberlandt, welcher in neuerer Zeit genaue Versuche über diesen Gegenstand angestellt hat[2]), die Herrn Dr. Eder unbekannt gewesen zu sein scheinen, ausdrücklich bemerkt: „Die Lenticellen peridermbesitzender Zweige bewerkstelligen also eine Kommunikation zwischen den Intercellularräumen des Rindenparenchyms und der atmosphärischen Luft; namentlich ist der begünstigende Einfluss, welchen die Lenticellen dergestalt auf die Transspiration der Zweige ausüben sehr bedeutend" — so sind wohl jene zwei Versuche von Dr. Eder ziemlich überflüssig gewesen.

II. Die Verdunstung durch blattlose Zweige.

Der Verfasser hat zunächst die Ansicht, dass, um die Verdunstung der einzelnen Zweige vergleichen zu können, der Gewichtsverlust nicht auf gleiches Gewicht, sondern auf gleiche Oberfläche der Versuchszweige berechnet werden müsse.

„Es ist ganz natürlich," sagt Dr. Eder, „dass sich der Gewichtsverlust bei etwa gleicher Verdunstungsfähigkeit bei einer Beziehung derselben auf 100 Gewichtstheile für den spezifisch schwereren älteren Zweig als geringer berechnet. Meine Voraussetzungen wurden auch insofern gerechtfertigt, als ich bei schliesslicher Anordnung der Zweige nach dem Gewichtsverlust per 100 □Cm. und per 100 Gramm zwei verschiedene, nur in wenigen Punkten übereinstimmende Reihenfolgen erhielt."

Abgesehen davon, dass es sehr schwierig ist, die Oberfläche eines blattlosen Zweiges zu bestimmen, frage ich, woher weiss Dr. Eder, dass ältere Zweige spezifisch schwerer sind als jüngere? Ich würde das Gegentheil vermuthen.

---

[1]) Botan. Zeitg. 1873, p. 560.

[2]) Beiträge zur Kenntniss der Lenticellen. Sitzb. der kais. Akademie der Wissensch., Wien, LXXII. Bd.

Ferner: auf Tabelle VII. (pag. 40—69) findet man eine fast erdrückende Menge von Zahlen, welche die Verdunstung blattloser Zweige berechnet für gleiches Gewicht, gleiche Fläche und gleiche Zeit belegen: Ich verglich nun die Zahlen für 100 □Cm. Oberfläche mit jenen für 100 Gramm Gewicht, und fand, dass selbstverständlich diese andere waren, als jene, aber ich sah keine wesentlichen Unterschiede. In demselben Maasse, als die für 100 □Cm. Oberfläche berechneten Zahlen zu- oder abnahmen, waren auch dementsprechend die für 100 Gramm Gewicht berechneten Zahlen grösser, beziehungsweise kleiner.

Endlich ist es zu verwundern, warum Eder bei den Versuchen mit Blättern (III. Capitel) die erhaltenen Zahlen dennoch auf gleiches Gewicht und nicht auf gleiche Oberfläche reduzirt hatte.

Dr. Eder führt nun Versuche an, in denen es ihm gelang, bei Winter- und Sommerzweigen von *Sambucus* und *Aesculus* durch die Lenticellen mittelst Quecksilberdruckes Luft auszupressen [1]). Da ferner Zweige von *Philadelphus* an Stellen, an denen selbst mikroskopisch Lenticellen nicht bemerkbar waren, viele Luftblasen austreten liessen, so gelangt er zu dem Satz:

„Ausser den Lenticellen kann demnach auch durch Rindenrisse die Verdunstung stattfinden.“

Nun, dass durch Rindenrisse eine Verdunstung stattfinden kann, das ist eine richtige und vielleicht von Niemandem bezweifelte Thatsache. — Was die Beziehung der Lenticellen zur Wasserverdunstung betrifft, so wurde schon von G. Haberlandt auf Grund vielfacher Versuche der interessante Nachweis geliefert, dass die Lenticellen Regulatoren der Transspiration sind, welche an grünen, peridermlosen Zweigen die Wasserverdunstung vermindern, an peridermbesitzenden dieselbe lokal erhöhen.

Zu einem eigenthümlichen Resultate kam Dr. Eder in Bezug auf den Einfluss der Blattnarben auf die Transspiration.

„Waren die Knospen lackirt, und nur die Blattnarben frei, so fand ich keinen oder kaum beachtenswerthen Einfluss derselben (Blattnarben), woraus man schliessen kann, dass die Blattnarben die Verdunstung nicht wesentlich beeinflussen.“

Erstens scheint mir diese Behauptung in dieser allgemeinen Fassung zu voreilig gesagt zu sein, da die Versuche nur mit *Corylus Avellana* und *Philadelphus* gemacht wurden, und zweitens widerspricht diess den von Wiesner [2]) gemachten Beobachtungen, der allerdings mit Zweigen von *Aesculus Hippocastanum* experimentirte, wobei sich jedoch aus den vorgenommenen Wägungen ein auf die Transspiration bedeutender Einfluss der Blattnarben namentlich für einjährige Zweige dieser Pflanze ergab.

---

[1]) l. c. Sep.-Abdr. p. 23. Haberlandt hat auch mittelst Quecksilberdruckes für verschiedene Pflanzen gezeigt, wann deren Lenticellen sich öffnen.

[2]) Wiesner und Pacher. Ueber die Transspiration entlaubter Zweige und des Stammes der Rosskastanie. Oesterr. botan. Zeitschr. 1875. Nr. 5.

Es folgen nun in der Abhandlung von Eder 3 Tabellen (V, VI und VII). Was die Tabelle VII betrifft, welche volle 30 Druckseiten umfasst, so hätte dieselbe gewiss an Uebersicht gewonnen, wenn einige der vierdezimaligen Zahlenreihen weggeblieben wären. — Folgende Kolumnen sind nothwendig, aber auch vollkommen ausreichend: 1. Name und Beschreibung des Zweiges, 2. Alter desselben, 3. Grösse seiner Oberfläche, 4. Zeit der Wägung, 5. Gewichtsverlust des Zweiges bei jeder Wägung, 6. der Gewichtsverlust per 100 □Cm. berechnet auf je 24 Stunden, 7. der Gewichtsverlust per 100 Gramm berechnet auf 24 Stunden, 8. Temperatur, 9. relative Luftfeuchtigkeit. Dagegen wäre es wünschenswerth gewesen, die Kolumnen: a) Gewicht des Zweiges beim jedesmaligen Wägen, b) der Gewichtsverlust berechnet auf 24 Stunden, c) der Gewichtsverlust berechnet auf 100 □Cm. Oberfläche, d) der Gewichtsverlust berechnet auf 100 Gramm des ursprünglichen Gewichtes — gar nicht aufzunehmen, nicht nur weil die Tabelle dadurch um mindestens 1000 fünfziffrige Zahlen kürzer also übersichtlicher geworden wäre, sondern weil auch nur jene sub 1—9 angeführten Zahlen vergleichbar sind, während die sub a) bis d) figurirenden kein Interesse haben.

(Schluss folgt.)

Das Pflanzenreich

auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.

Notizen über die expouirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Scented Orange Pekoe wächst nordöstlich von Foochow. Er trocknet nur fünf Minuten über dem Feuer, wird in Säcke gefüllt und nach Foochow gebracht. Hier wird er mit Chulan-Blüthen (*Chloranthus inconspicuus* Swartz) gemischt, auf Pfannen über Holzkohlenfeuer langsam getrocknet und sodann die Chulan-Blüthen entfernt. Diese Prozedur wird öfter erneuert. Zuletzt setzen sie Blüthen von *Jasminum Sambac* Ait. (Mot-lee) bei, damit geröstet nachher aber wieder entfernt. Der reine Thee wird dann auf Pfannen abermals erhitzt und warm verpackt. Er dient als Zusatz zu anderen Theesorten. Er wird nach England und in geringer Menge nach Australien exportirt.

Scented Caped. Der Unterschied zwischen dieser Theesorte und dem Scented Orange Pekoe besteht nur im Rollen der Blätter, welche bei ersterem rund, bei letzterem lang gedreht erscheinen.

Congou wächst in Kaisow und in dem benachbarten Distrikte Shouldufoo. Er wird 24—26 Stunden lang in Bambuströgen an der

Luft getrocknet, mit den Händen oder Füssen gerollt und die Feuchtigkeit ausgedrückt. Dann wird er ausgeschüttet und kurze Zeit der Luft exponirt, es folgt nun ein zehn Minuten andauerndes Rösten über Kohlenfeuer, wird dann gesiebt und so rasch wie möglich verpackt. Er wird nach Russland und England gesendet.

Congou aus der Provinz Yang-how wird nach Australien und England ausgeführt.

Oolong of Comerce. In Sallue gezogen, wird diese Theesorte an der Luft getrocknet und ein oder zwei Mal dem Kohlenfeuer ausgesetzt. Sie wird von der ärmeren Klasse der Chinesen verbraucht und nur selten nach den Vereinigten Staaten versendet.

Das Haus Evan & Comp. führt jährlich von Ningchow-Thee in drei Qualitäten 20 Millionen, von Oopack 17 Millionen und von Oonahm 42 Millionen Pfund aus.

Nach Sibirien wird vorzugsweise Ziegelthee versendet, so wie auch Hoa-Yong-Thee, der auch der Mongolei zugeführt wird und endlich der Lok-oan-Thee, welchen das südliche China konsumirt. Die Blattstiele des Theeblattes werden von den Chinesen die „Beine“ des Thees genannt.

Rauchtabak war von Peking, Hangkow und Formosa zugesendet. In Formosa wächst die Tabakspflanze wild und dient den Eingeborenen als Tauschartikel.

Schnupftabak kam aus Peking.

Gewürze.

Cinnamomum zeylanicum Breyn. Rinde und Blüthen.

Oele.

Arachis hypogaea L. Das Oel wird von Formosa nach China verführt, der mehlige Rest dient als Dünger.

Cinnamomum zeylanicum Breyn.

Dryandra cordifolia Thunb. (*Aleurites cordata* R. Br.) liefert das „Tungöl.“ Es dient sowohl zum Anstreichen von Bauholz, als auch zur Anfertigung der krugförmigen Körbe, deren Boden aus Binsen und Seitenwände aus Bambusbast gearbeitet sind und sowohl innen als aussen mit Haarpapier überklebt und mit diesem Oele imprägnirt werden. Diese Körbe dienen zum Transport des Bohnenöles.

Aus dem Russe des verbrannten Tungöles entstehen die chinesischen Tusche.

Illicium anisatum L. Aus den Hülsen und Samen wird Oel gepresst.

Mentha piperita L.

Sesamum indicum L. Mit weissen und schwarzen Körnern (letztere *S. orientale* L.).

Unona odoratissima Roxb. (*Artabotrys odoratissima* R. Br.). Kommt in starker Verdünnung als der sehr beliebte Parfum „Ylang-Ylang“ vor.

Färbe- und Gerbepflanzen.

Carthamus tinctorius L.

Gallen, wahrscheinlich von *Rhus semialata* Murray.

Indigo von Formosa.

Sophora japonica L. (Waifa). Ein Farbstoff, der in der Provinz Kwantung vorkommt. Er wird wenig exportirt, da er in Europa noch wenig gekannt ist. Es sind die getrockneten Blüthen des Baumes, welche auch unter den Namen „Gelbbeeren“ und „Natalkörner“ kursiren.

Faser- und Gespinnstpflanzen.

Cannabis gigantea

Cannabis von Chili.

Arenga saccharifera Labill. Die Gomuti-Palme liefert nicht nur Sago, Palmenkohl etc., sondern gibt durch die an der Basis der Blattstiele befindlichen Fasern — das sog. vegetabilische Pferdehaar — vorzügliches Material für Schiffstaue, Matten, Bürsten, Regenmäntel und viele andere Gegenstände ab.

Pflanzen zur Papierbereitung.

Aralia papyrifera Hook. Das sogen. Reispapier. Das feingeschnittene Mark dieser Pflanze.

Bambusa arundinacea Retz. Aus der Provinz Fochin wurde eine Kollektion von 46 Papiersorten, aus Bambus bereitet und jede Sorte einen speziellen Namen führend, vorgelegt.

Abbildungen.

Die Pflanzen, die auf Tapeten, Wänden, Schirmen, Fächern etc. abgebildet vorgekommen sind, waren vorzugsweise: *Nelumbium*, *Chrysanthemum* und Päonien. In der Ausführung und Farbenpracht standen diese Abbildungen den japanischen nach. Photographische Abbildungen wurden gar nicht eingesendet.

Japan.

Die Räumlichkeit, welche die kaiserl. japanische Regierung für ihre Ausstellung in Anspruch genommen hatte, beschränkte sich nicht auf eine einzelne Gräte des Industrie-Palastes, sondern erforderte einen Nebenbau von sehr ausgedehntem Flächenraum und den von den japanischen Gärtnern angelegten Garten, welchem noch an einem entlegeneren Theile des Ausstellungs-Rayons ein Reservegarten beigegeben war.

Im japanischen Garten hatten sie ihre Bazare, welche stets mit Besuchern überfüllt waren, und wo ihre Verkäufe vom frühen Morgen bis zur sinkenden Sonne fortdauerten und sich die glänzendsten pekuniären Geschäfte abwickelten.

Die ausgestellte Holzsammlung war eine reichhaltige. Die Muster waren in Bretterform, welche in den meisten Fällen eine Länge von 4—5 Fuss hatten.

(Fortsetzung folgt.)

* * *

Literaturberichte.

Beschreibung neuer oder minder gekannter Acarocecidien (Phytoptus-Gallen) von Dr. Friedrich Thomas, Oberlehrer an der Oberrealschule zu Ohrdruf. Dresden 1876. 4. 36 Seiten und 3 Taf. (Separatabdruck aus dem 38. Bande der Nova Acta der k. Leop. Carol. deutschen Akademie der Naturforscher.)

Vom Verfasser, welcher sich durch eine Reihe von Jahren erfolgreich mit dem Studium der durch die Milbengattung *Phytoptus* erzeugten Gallen (Acarocecidien) beschäftigt, werden im vorliegenden Aufsatze 25 neue oder wenig gekannte Formen von *Phytoptus*-Gallen beschrieben und abgebildet. Dieselben kommen an folgenden Pflanzen vor: *Betula alba*, *Fagus silvatica*, *Populus tremula*, *Ulmus campestris*, *Hieracium murorum*, *Galium Mollugo*, *Lonicera* (mehrere Arten), *Fraxinus excelsior*. *Pimpinella magna*, *Moehringia polygonoides*, *Acer monspessulanum*, *Aesculus rubicunda*, *Polygala vulgaris*, *Oxalis corniculata* und *Ononis repens*. Obwohl die Acarocecidien in erster Linie für den Zoologen von Wichtigkeit sind, so haben sie doch auch für den Botaniker Interesse, weil durch die Milben an den von ihnen bewohnten Pflanzentheilen oft sehr auffallende Bildungsabweichungen der verschiedensten Art hervorgerufen werden. Es sei daher die Aufmerksamkeit der Leser dieser Zeitschrift auf die neueste, mit vielem Fleisse gearbeitete Abhandlung von Thomas gelenkt. Dr. H. W. R.

Correspondenz.

Pola, am 8. Juni 1876.

In der vorigen Nummer dieser Zeitschrift bezweifelt Herr von Uechtritz meine Angabe über die Hybridität von *Amaranthus patulus* Bert. Ich kann momentan nur so viel sagen, dass das hiesige Vorkommen, sowie die Seltenheit durchaus dafür sprechen, dass meine Pflanze eine Hybride zwischen *A. retroflexus* und *A. silvestris* ist. Aeussersten Falles wäre also der Name *A. patulus* für die hiesige Form zu streichen. Ich werde der Sache indessen weiter nachgehen, sobald die Blüthezeit der Amaranthen eingetreten, und somit die Beobachtung lebender Exemplare möglich sein wird. — Auch heuer habe ich wieder einige hübsche Funde gemacht, von denen ich vorerst nur *Cytinus Hypocistis* L. erwähnen will. Diese Pflanze fand ich unweit von Pola, als ich in Gesellschaft des Herrn Prof. Neugebauer die Macchien zwischen Batt. Monumenti und F. Munida durchstreifte, ziemlich zahlreich auf *Cistus salviaefolius* L. — Dieser Standort ist nicht nur darum interessant, weil er der nördlichste am adriatischen Meere bisher bekannt gewordene ist, sondern auch desshalb, weil der Schmarotzer auf den bisher beobachteten Standorten auf den Quarnerischen Inseln durchaus nur auf *Cistus villosus* gefunden wurde. — Im Laufe der vorigen Woche erfreute uns Herr

Hofrath v. Tommasini mit seinem Besuche. Er kam begleitet von Dr. v. Marchesetti, und ich besuchte dann in ihrer Gesellschaft die bisher nur im südlichsten Theile von mir durchforschte, sonst aber botanisch unbekannte Schlucht zwischen Altura und Marzana. Die Ausbeute entsprach nicht der aufgewendeten Mühe. Namentlich konnten wir die im südlichen Theile häufige *Psoralea bituminosa* (von Sendtner am Plateau ostwärts entdeckt) weiter nördlich nicht finden. Indessen wäre dennoch das pflanzengeographisch gewiss merkwürdige Beisammenwohnen von *Carpinus Betulus* mit *C. orientalis* Lam. zu verzeichnen. Erstere Art ist für Süd-Istrien neu und geht hier bis kaum 30 Meter Seehöhe herab. Ich vermuthe, dass sich auf diese Pflanze die Angaben beziehen, wornach *Ostrya carpinifolia* bei Marzana vorkommen soll. Wir wenigstens haben nur *Carpinus Betulus* gesehen und zwar sowohl baumartig (fruktifizirend) als strauchartig unter dem sehr zahlreichen *C. orientalis* eingesprengt. Freyn.

Berlin, 1. Juni 1876.

Nach $3^1/_2$monatlicher Abwesenheit bin ich heute glücklich wieder hier angelangt. Ich landete am 2. März in Alexandrien und begab mich am 9. mit Dr. Schweinfurth und Dr. Güssfeldt nach Benisuef, von wo aus diese Reisenden einen Ausflug in die arabische Wüste, nach den Klöstern St. Antonius und St. Paulus antraten, welcher auch interessante botanische Funde mit sich brachte, während ich mich zunächst nach Medinet-el-Fajum wandte, wo ich am 16. März ankam und eine Woche verweilte. Die Flora der Umgebung dieser Stadt weicht erheblich von der des Nilthales unter dieser Breite ab und zeigt theils Anklänge an die Vegetation Unteregyptens, z. B. *Ammi Visnaga*, *Cyperus dives*, theils an die der Oasen; so fand ich auch hier den von mir früher in Dachel und Farafrah beobachteten *Geropogon glaber*, der sonst in Aegypten nicht bekannt ist. Am 24. konnte ich endlich nach der kleinen Oase aufbrechen, welche ich am Abend des 31. erreichte. Die Vegetation des auf diesem Wege durchzogenen Theiles der libyschen Wüste ist noch weit ärmer und einförmiger als auf den von mir auf der Rohlfs'schen Expedition zwei Jahre früher durchzogenen Strecken; eine reichere Vegetation findet sich nur in der Hattieh Rajān; sie besteht der Hauptmasse nach aus zwei Holzgewächsen, *Nitraria* (*Peganum* Forsk.) *retusa* Aschs. (= *tridentata* Desf.) und *Calligonum comosum* L'Hér. Ich verweilte einen Monat in der kleinen Oase (Uah-el-Beharīeh) in der ich im Ganzen 163 wildwachsende Pflanzenarten beobachtete. Der Grundstock der Vegetation ist, wie zu erwarten war, derselbe wie in den früher von mir besuchten südlicher gelegenen Oasen; doch gibt sowohl die Anwesenheit als das Fehlen einer Anzahl auffallender Typen ihr ein etwas anderes Gepräge als in den anderen Oasen und nähert sie mehr der Flora in den Umgebungen von Alexandrien. So ist *Helosciadium nodiflorum*, welches in den anderen Oasen fehlt, in Uah-el-Beharīeh gemein und das zierliche *Adiantum Capillus Veneris* bekränzt die Ränder der Bewässerungsgräben und tapeziert selbst von Thermalwasser überrieselte Felsen. (Dr. Schweinfurth fand diese Art auch an feuchten Felsen des Galala-Gebirges der arabischen Wüste.) Andere Novitäten für die Flora aller Oasen sind: *Ranunculus (Batrachium) paucistamineus*, *Nymphaea coerulea*, *Silene gallica* und noch eine Art aus der Verwandtschaft der *Silene stricta* L., *Ononis mitissima*, *Lotus corniculatus*, *Xanthium antiquorum*, *Centaurea Calcitrapa*, *Crepis parviflora* Desf., *Cynanchum acutum*, *Polygonum equisetiforme* Sibth. Sm. und eine nicht blühend angetroffene Art mit weissfilzigen Blättern, *Populus euphratica* Oliv., jene durch die verschiedenartige Gestalt ihres Laubes ausgezeichnete orientalische Pappel, welche an jungen Exemplaren vorherrschend lineale, weidenähnliche Blätter entwickelt, während der ausgewachsene Baum solche von der Gestalt der *P. tremula* trägt, *Ottelia alismoides*, *Najas* sp., *Allium* sp., *Juncus acutus* und eine Art aus der Gruppe des *J. lamprocarpus*, *Avellinia Michelii*, ein *Lepturus* und *Marsilia aegyptiaca*, *Panicum repens* und *Oryza australis* A. Br. (*Leersia hexandra* Sw.), welche ich zahlreich blühend sammelte, waren von mir in Blätterexemplaren schon früher in Dachel gesammelt, letztere auch als solche erkannt worden. Auffällig war mir das Fehlen folgender, in den übrigen Oasen und auch im Nilthal beobachteten Arten: *Frankenia pulverulenta*, *Zygophyllum coccineum*, *Haplophyllum tuberculatum*, *Melilotus sulcatus*, *Rhabdotheca chondrilloides*, *Atriplex leucoclados* Boiss. (?), *Rumex dentatus* Campd., *Thesium humile*, *Euphorbia aegyptiaca*, *Panicum colonum*, *verticillatum*, *glaucum*. Am 2. Mai verliess ich die Oase und erreichte am 6. Mittags das Nilthal bei Sammalut, auf einer bisher auf keiner Karte verzeichneten Strasse, welche durch eine nahezu vegetationslose Wüstenstrecke führt. Nach 14tägigem Aufenthalte in Cairo schiffte ich mich am 22. in Alexandrien ein und begrüsste zehn Tage später die Heimat wieder.

P. Ascherson.

Bayreuth, am 17. Juni 1876.

Vom 24. Juni an ist meine Adresse: „Krems in Niederösterreich,“ wohin ich von diesem Tage an Briefe und Sendungen zu adressiren bitte. Die Herausgabe der Mycotheca universalis und des Herbarium mycologicum oeconomicum erleidet keine Unterbrechung.

F. Baron Thümen.

Personalnotizen.

— Dr. A. Kerner, Professor an der Universität Innsbruck, wurde von Sr. Majestät dem Kaiser „in Anerkennung seiner verdienstlichen Leistungen auf lehramtlichem und wissenschaftlichem Gebiete“ durch die Verleihung des Ordens der Eisernen Krone dritter Klasse ausgezeichnet.

— Dr. Hubert Leitgeb, Professor an der Universität Graz, wurde von der mathem.-naturwissenschaftl. Klasse der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien zum korrespondirenden Mitgliede gewählt.

— Dr. Carlo de Marchesetti ist von seiner Forschungsreise, die er im Herbste v. J. nach Ostindien unternommen hatte, wieder zurückgekehrt.

— Dr. W. F. G. Behn wurde von sämmtlichen Mitgliedern der Sektionsvorstände für die Dauer bis zum J. 1886 zum Präsidenten der Leop. Carol. Akademie der Naturforscher gewählt.

— Dr. H. G. A. Engler, Kustos der botanischen Anstalten und Privatdozent an der Universität München; Dr. A. v. Krempelhuber, Kreisforstmeister in München; Dr. P. W. Magnus, Privatdozent an der Universität Berlin; Dr. G. E. C. Schüz in Calw; Dr. W. E. Ahles, Professor in Stuttgart und F. A. W. Thomas, Oberlehrer zu Ohrdruf, wurden von der L. C. Akademie der Naturforscher als Mitglieder aufgenommen.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— Die Leop. Carol. Akademie der Naturforscher ist in den Stand gesetzt, im laufenden Jahre jeder ihrer 9 Fachsektionen je ein Exemplar ihrer goldenen Cotheniusmedaille (vergl. Neigebaur, Geschichte des 2. Jahrhunderts u. s. w., p. 317) zu Gebote zu stellen, welche nach dem Gutachten und auf den Antrag der Sektionsvorstände dem Verfasser derjenigen innerhalb der Jahre 1870—75 herausgegebenen Schrift, die am wirksamsten zur Förderung des betreffenden Faches beigetragen hat, verliehen werden soll. Sollte in einem der Fächer innerhalb jenes Zeitraumes keine Schrift erschienen sein, welche nach Ansicht des Sektionsvorstandes dieser Anerkennung würdig wäre, so könnte die Ertheilung unterbleiben, oder ein besonders werthvolles Werk der zunächst vorhergehenden Jahre an die Stelle treten. — Deutsche wie Nichtdeutsche, Mitglieder der Akademie wie Nichtmitglieder, finden in gleicher Weise Berücksichtigung; jedoch kann kein von einem Vorstandsmitgliede verfasstes Werk konkurriren. Es ist erwünscht, dass die Entscheidung in dieser Angelegenheit innerhalb eines Vierteljahres, also bis Ausgang Juli 1876, getroffen werde, und die Akademie wird annehmen, dass, wenn von einer Fachsektion bis zu diesem Zeitpunkte kein Antrag erfolgt ist, der Vorstand keine Anerkennung zu befürworten beabsichtigt. — Sowohl Verfasser wie Verleger können durch Einsendung von Schriften an die obenstehende Adresse (mit der Bezeichnung: „Zur Konkurrenz“ und wenn thunlich in 2 Exempl.) die Aufmerksamkeit der Akademie und der Fachsektionen auf für diese Anerkennung geeignet scheinende Arbeiten lenken.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Prof. Wiesbaur mit Pflanzen aus Niederösterreich und Ungarn.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Dufft, Gremblich, Keller, Dr. Schäfer, Wiesbaur, Dr. Ressmann.

Aus Niederösterreich, einges. von Wiesbaur: *Anemone nemorosa f. rosea*, *Corylus tubulosa*, *Hierochloa australis*, *Ornithogalum tenuiflorum*, *Salix palustris*, *S. purpurea f. oppositifolia*, *Viola austriaca f. nemorum*. Aus Ungarn: *Cyperus glomeratus*.

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (D.) = Dalmatien, (I.) = Istrien, (Kt.) = Kärnten, (M.) = Mähren, (NOe.) = Niederösterreich, (S.) = Salzburg, (Sb.) = Siebenbürgen, (Schw.) = Schweiz, (T.) = Tirol, (U.) = Ungarn.

Acer tataricum (U.), *Achillea atrata* (U. Kt.), *A. Clavennae* (NOe. S.), *A. Neilreichii* (U.), *A. nobilis* (NOe.), *Aegilops ovata* (I.), *A. triaristata* (I.), *A. triuncialis* (I.), *Aethionema saxatile* (I. Kt.), *Ajuga pyramidalis* (Pommern), *Alisma natans* (Görlitz), *Allium saxatile* (I.), *Alopecurus ruthenicus* (Greifswald), *Alyssum minimum* (U.), *A. saxatile* (NOe.), *Amygdalus nana* (NOe. U.), *Andromeda calyculata* (Ostpreussen), *Androsace elongata* (M.), *A. Hausmanni* (T.), *A. septemtrionalis* (NOe.), *Arabis alpina* (S. Kt. T.), *A. arenosa* (NOe.), *A. brassicaeformis* (NOe.), *Artemisia camphorata* (I.), *A. coerulescens* (I.), *A. pontica* (U.), *A. rupestris* (Thüringen), *A. scoparia* (NOe.), *A. valesiaca* (Schw.), *Asperula arvensis* (NOe.), *A. tinctoria* (NOe.), *Astragalus austriacus* (NOe. B.), *A. sulcatus* (NOe.), *A. virgatus* (U.), *Astrantia alpina* (T.), *Betula nana* (Erzgebirge), *B. oycowiensis* (Polen), *Biscutella laevigata* (S. U.), *Brachypodium distachyon* (Bologna I.), *Braya pinnatifida* (Schw.), *Briza maxima* (I.), *Buffonia macrosperma* (Schw.), *Bupleurum affine* (NOe.), *B. stellatum* (Schw.), *B. tenuissimum* (I. U.), *Camphorosma ovata* (U.), *Capsela rubella* (Frankreich Schw.), *Cardamine graeca* (Banat), *Ceratocephalus orthoceras* (NOe. U.), *Chenopodium ficifolium* (Thüringen), *Chrysosplenium oppositifolium* (B.), *Circaea alpina* (Kt.), *Cladium Mariscus* (Greifswald), *Cochlearia officinalis* (NOe.), *Convolvulus Cantabrica* (U.), *Coronilla scorpioides* (I.), *Crataegus nigra* (U.), *Crocus banaticus* (Sb.), *C. iridiflorus* (Sb.), *C. variegatus* (D.), *Crupina vulgaris* (U.), *Crypsis aculeata* (Griechenland U.), *Cytisus austriacus* (NOe. U.), *C. ratisbonensis* (NOe.).

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei **(M. Salzer).**

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

N^o. 8.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** (*16 R. Mark.*) ganzjährig, oder mit **4 fl. ö. W.** (*8 R. Mark.*) halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der **Redaktion** (*V. Bez., Schlossgasse Nr. 15*) zu pränumeriren. Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXVI. Jahrgang. WIEN. **August 1876.**

INHALT: Einfluss des Frostes auf das Chlorophyll. Von Dr. Haberlandt. — *Dianthus Jaczonis.* Von Dr. Ascherson. — Vegetations-Verhältnisse. Von Dr. Kerner. — Ueber Pflanzen der österr.-ungar. Flora. Von Freyn. — *Orchis Spitzelii.* Von Dr. Halacsy. — Algen des Triester Golfes. Von Hauck. — Ueber Ausscheidung von Wasserdampf. Von Dr. Burgerstein. — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. (Fortsetzung.) — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Csato, Dr. Borbas, Stein, Thümen, Burbach. — Botanischer Tauschverein. — Inserate.

Ueber den Einfluss des Frostes auf die Chlorophyllkörner.

Von **G. Haberlandt.**

Spezielle Untersuchungen über die Einwirkung des Frostes auf bestimmte Inhaltskörper der Pflanzenzelle wurden bis jetzt meines Wissens noch nicht angestellt. Man berücksichtigte gewöhnlich bloss ganze Pflanzentheile — vor Allem die Blätter — und fasste, als es sich um eine befriedigende Erklärung des Erfrierens der Pflanze handelte. aus naheliegenden Gründen bloss die Hauptbestandtheile des Zellleibes, das Protoplasma, den Zellsaft und die Wandung der Zelle in's Auge. Zur Vervollständigung unserer Kenntnisse über den Einfluss des Frostes auf das Pflanzenleben erschien es mir daher wünschenswerth, auch nach der vorhin angedeuteten Richtung hin einige zusammenhängende Beobachtungen zu sammeln. Dass ich hierbei mein Augenmerk vorzugsweise auf die Chlorophyllkörner richtete, war wohl selbstverständlich.

Die Einwirkung des Frostes auf die genannten Inhaltskörper der Zelle kann sich in zweierlei Weise bemerkbar machen. Erstens durch die Zerstörung oder Umänderung des grünen Farbstoffes und zweitens durch gewisse molekulare und gestaltliche Veränderungen seiner protoplasmatischen Unterlage. Auf jenen Vorgängen beruht z. B. das Braunwerden gefrorner Blätter von *Oxalis acetosella* beim Aufthauen*) und ein Theil der winterlichen Verfärbungserscheinungen ausdauernder Blätter; genauere Untersuchungen über diesen Gegenstand habe ich an einem anderen Orte mitgetheilt**). Hier möge bloss jene zweite Reihe von Erscheinungen besprochen werden, welche im innigsten Zusammenhange steht mit dem eigentlichen Erfrieren der Blätter.

Vorerst will ich jedoch einiges Wenige über das Gefrieren organisirter Körper überhaupt, sowie über gewisse hier in Betracht zu kommende Eigenschaften der Chlorophyllkörner vorausschicken.

Während man noch bis in die Sechziger-Jahre der Eisbildung als solcher die Tödtung der Pflanzenzelle zuschrieb, und durch die Ausdehnung des gefrierenden Zellsaftes ein Zerreissen und Zersprengtwerden ihrer Membranen zu Stande kommen liess, hat bekanntlich Sachs auf Grund zahlreicher Beobachtungen***) das Irrige dieser Ansicht dargelegt und eine neue, befriedigendere Erklärung an ihre Stelle gesetzt. Er wies zu diesem Behufe einerseits auf das Gefrieren von Salzlösungen, andererseits auf das Verhalten gefrornen Stärkekleisters beim Aufthauen hin: „Vor dem Gefrieren eine homogene Masse, erscheint er nach dem Aufthauen als ein schwammiges, grobporöses Gebilde, aus dessen groben Hohlräumen das aufthauende Wasser klar abläuft.“ Aehnlich verhält sich geronnenes Eiweiss, ähnlich verhalten sich wohl auch das Protoplasma und die Zellwandungen saftiger Gewebe. Ein Theil des imbibirten Wassers gefriert und bewirkt dadurch eine Aenderung in der Gruppirung der Moleküle, welche den organisirten Körper zusammensetzen. Beim Aufthauen fliesst dann das Wasser ab, die frühere Gleichgewichtslage ist nicht wieder herstellbar. Aus einer gleichmässig homogenen Substanz ist ein „wasserarmes Netzwerk“ geworden. „Die Zellwandung widersteht nun nicht mehr dem Druck des Zellsaftes, sie lässt denselben selbst bei geringer Pression durchfiltriren.“ Die erfrornen Organe werden schlaff, durchscheinend, und ein ganz geringer Druck reicht hin, um aus denselben Wasser zu pressen.

---

*) Vergl. J. Wiesner, die natürlichen Einrichtungen zum Schutze des Chlorophylls etc. Festschrift der k. k. Zoolog.-Botan. Gesellsch. in Wien, 1876, p. 24. Die Zerstörung des Chlorophylls ist hier eine Folge der durch die Frostwirkung bedingten Durchlässigkeit des Protoplasmas für die im Zellsafte vorhandenen organischen Säuren. Dieselbe kommt natürlich dem eigentlichen Protoplasma wie dem Chlorophyllkorne in gleicher Weise zu, kann übrigens bloss aus ihrer vorhin erwähnten Folge erschlossen werden. Letztere aber fällt ausser den Bereich dieser Abhandlung.

**) Vergl. G. Haberlandt, Untersuchungen über die Winterfärbung ausdauernder Blätter. Sitzungsberichte der kais. Akademie d. Wissenschaften, 1876, Aprilheft.

***) Vergl. Landwirthschaftliche Versuchsstationen 1860, Heft V. p. 167 ff. — Sitzungsber. der k. sächs. Gesellsch. d. Wissensch. 1860. — Handbuch der Experimentalphysiologie 1868, p. 56 ff.

Auf diese Weise wird also auch in der chlorophyllführenden Zelle eine gewisse Menge von Imbibitionswasser ausgeschieden, welches gemeinschaftlich mit dem infiltrirten Zellsafte die einzelnen Chlorophyllkörner gleichsam umspült. Es können hier demnach unter einer später noch zu erörternden Voraussetzung ganz ähnliche Veränderungen vor sich gehen, wie bei den aus künstlich verletzten Zellen austretenden Chlorophyllkörnern: bald treten zahlreiche, kleine Vacuolen auf, welche schliesslich immer grösser werdend, eine vollständige Desorganisation des Chlorophyllkorns herbeiführen; bald ist bloss eine einzige seitliche Vacuole bemerkbar, die an Umfang rasch zunehmend, das Chlorophyllkorn zu einer durchsichtigen Blase umgestaltet, welcher seitlich eine dunkelgrüne Protoplasmakappe aufsitzt. Diese Eigenthümlichkeit der Chlorophyllkörner, oder präciser gesagt, ihres protoplasmatischen Bestandtheiles, kann bei Gefrierversuchen insofern zu Täuschungen Veranlassung geben, als man vielleicht der Frostwirkung zuschreibt, was eine Folge der Präparation in Wasser war. Sobald aber die zu untersuchenden Quer- und Flächenschnitte nicht gar zu dünn sind, wenn man stets nur vollkommen unverletzte Zellen berücksichtigt und sie in allen Fällen mit denjenigen unerfrorner Blätter vergleicht oder nöthigenfalls in Oel präparirt, so darf man wohl zuversichtlich annehmen, dass in dieser Hinsicht jede Täuschung ausgeschlossen sei.

Zur Herstellung konstant niedriger Temperaturen verwendete ich einen zwar einfachen, aber sehr brauchbaren Kältemischungsapparat, dessen Einrichtung mit wenigen Worten beschrieben ist. In ein mässig grosses Becherglas von 15 Ctm. Durchmesser wurde ein ungefähr 3 Ctm. breiter Korkring eingepasst, der wieder zur Aufnahme eines zweiten kleineren und mit Papier ausgefütterten Becherglases bestimmt war. In letzteres brachte man die zum Versuche bestimmten Blätter, verschloss es sodann mit einer Korkscheibe, durch welche ein Weingeistthermometer gesteckt wurde, und füllte nun den Zwischenraum zwischen beiden Gläsern mit der jeweiligen Kältemischung *) aus. Der ganze Apparat wurde schliesslich in ein grösseres Gefäss gebracht und rings mit Strohhäcksel umgeben, so dass nur die Thermometerröhre daraus hervorragte. Es gelang derart jede beliebige Temperatur von 0—15° C. während der ganzen Versuchsdauer vollkommen konstant zu erhalten. Letztere betrug jedesmal sechs Stunden. Nach Entfernung des kleinen Becherglases aus der Kältemischung erfolgte das Aufthauen der gefrorenen Blätter ziemlich rasch. Doch vergingen immerhin 10—15 Minuten, bis die Weingeistsäule um ebensoviele Theilstriche der Skala gestiegen war. Ein langsames Aufthauen lässt sich bloss im Kältemischungsapparate selbst erzielen, wobei allerdings die Dauer der Frostwirkung in's Unbestimmte verlängert wird. Bei der Vergleichung der Resultate muss hierauf selbstverständlich Rücksicht genommen werden. Die nachfolgenden Temperaturangaben beziehen sich übrigens ausschliesslich auf Versuche, deren Abschluss in einem raschen Aufthauen der Blätter bestand. Bei langsamem Aufthauen war zur Erzielung desselben Effektes eine durchschnittlich um 2—4° C. weiter gehende Temperaturerniedrigung nöthig.

---

*) Für meine Zwecke genügte zerkleinertes Eis und Kochsalz in verschiedenen Mischungsverhältnissen.

Die Versuche wurden mit den Blättern folgender Pflanzen durchgeführt:

Mnium cuspidatum, *Allium Cepa*, *Triticum vulgare*, *Avena sativa*, *Zea Mais*, *Viola odorata*, *Brassica oleracea*, *Beta vulgaris*, *Sempervivum globiferum*, *Sedum acre*, *Taraxacum officinale*, *Nicotiana Tabacum*, *Hedera Helix*. Es waren hier demnach mancherlei Gegensätze im Bau und in der Empfindlichkeit der Blätter vertreten.

Mässige Temperaturerniedrigungen von 0—2° C. bewirkten selbst nach raschem Aufthauen noch keine nennenswerthe Veränderung in der Constitution des Zellinhaltes, und was uns hier zunächst interessirt, der Chlorophyllkörner. Selbst das so empfindliche Blatt des Tabaks blieb vollkommen turgescent. Die Chlorophyllkörner behielten ihre wandständige Lage und erschienen bloss schwach kernig. Durch schwächere Frostwirkungen kann eben noch keine dauernde Störung der Gleichgewichtslage zwischen den Molekülen des Imbibitionswassers und denjenigen der organischen Substanz bewirkt werden.

Von merkbarem Einflusse auf das Chlorophyllkorn sind erst Temperaturen unter 3° C. und macht sich derselbe in sehr verschiedener Weise geltend. Am häufigsten tritt Vacuolenbildung auf, welche in ihrem Anfangsstadium den Chlorophyllkörnern ein feinkerniges Aussehen *) verleiht: *Viola odorata*, *Taraxacum officinale*, *Avena sativa*, *Allium Cepa* u. a. Nach einem Froste von 6—8° C. erscheint dann das Chlorophyllkorn sehr deutlich punktirt oder mit einer seitlichen Vacuole versehen. Bei *Allium Cepa* sind nicht selten zwei Vacuolen vorhanden, die sich schliesslich vereinigen und nun ein farbloses Bläschen mit grünem Protoplasmagürtel darstellen. Es waren hier überhaupt alle diejenigen Veränderungen erkennbar, welche an frei im Wasser befindlichen Chlorophyllkörnern zu beobachten sind. Das übrige Protoplasma dagegen zeigte mit seltenen Ausnahmen gar keine mikroskopisch wahrnehmbare Vacuolenbildung.

Es fragt sich nun, auf welche Weise die durch den Frost bewirkte Entstehung von Vacuolen in den Chlorophyllkörnern zu erklären sei? Es lässt sich hier folgende Alternative stellen: Entweder stammt das zur Vacuolenbildung erforderliche Wasser von aussen, d. h. aus dem die Chlorophyllkörner umgebenden Protoplasma, oder es tritt das Imbibitionswasser des Chlorophyllkorns selbst zu Vacuolen zusammen. Die Wahrscheinlichkeit des ersteren Falles wurde bereits oben angedeutet; doch ist derselbe nur unter der Voraussetzung denkbar, dass der Frost die Diffusionseigenschaften des Chlorophyllkorns im Gegensatze zum übrigen Protoplasma nicht beeinflusse, dass seine

---

*) Nicht zu verwechseln mit dem ebenfalls kernigen Aussehen bestimmter Partien des Protoplasmas im normalen Zustande.

Molekularstruktur im Wesentlichen unverändert bleibe. Der zweifellos sichergestellte geringere Wassergehalt des Chlorophyllkorns stimmt hiermit vollkommen überein. Auch ist die oft bedeutende Volumsvergrösserung der Chlorophyllkörner erfrorner Blätter, namentlich beim Auftreten seitlicher Vacuolen, bloss durch die Aufnahme von Wasser durch Diffusion erklärbar. Andererseits wäre es wohl kaum verständlich, warum sich das Imbibitionswasser des Chlorophyllkorns, nachdem es durch den Frost von der protoplasmatischen Unterlage abgeschieden worden, in Vacuolen sammeln und nicht vielmehr aus der „porös" gewordenen Substanz vollständig abfliessen sollte.

Ein wesentlich anderes Verhalten, als das so eben geschilderte, zeigten die Chlorophyllkörner von *Sedum* und *Sempervivum*. Selbst nach Temperaturen von min. 8—12° C. trat keinerlei Vacuolenbildung auf, und ihre Form blieb auch bei vollständiger Contraction des Protoplasmaschlauches ganz unverändert. Nur hie und da verschmolzen zwei benachbarte Körner zu einem einzigen biscuitförmigen Korne. Nicht selten waren sie, so lange der Protoplasmaschlauch noch intakt blieb, ringsum von einem Vacuolenkranze umgeben. Es dürfte bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse über die Struktur und die physikalischen Eigenschaften des Protoplasmas ziemlich schwer fallen, das eben besprochene abweichende Verhalten in befriedigender Weise zu erklären. Vielleicht hängt es mit der immergrünen Natur der Blätter zusammen.

Auch die Chlorophyllkörner des Maisblattes sind selbst nach starken Frösten vacuolenfrei, unterscheiden sich aber von den früher genannten durch die grosse Veränderlichkeit ihrer Form. Schon nach einer Temperatur von 4° C. erscheinen die früher schön runden Körner arg verzerrt, in die Länge gezogen oder dreieckig, ohne dass die Contraction des Protoplasmaschlauches bereits erfolgt wäre. Nichtsdestoweniger ist diese Verzerrung der Chlorophyllkörner zweifelsohne eine Folge der geänderten, ungleichen Spannungsverhältnisse im gesammten Protoplasma des Zellleibes. Dass diese Erscheinung mit der Contraction des Protoplasmaschlauches in näherem Zusammenhange stehe, ist übrigens nicht so ganz gewiss, als es anfänglich erscheinen mag. Ich erinnere nur an das Verhalten der Chlorophyllkörner von *Sedum* und *Sempervivum*, deren kreisrunder Contour auch nach vollständiger Contraction des Protoplasmaschlauches keine Veränderung erleidet.

Nicht selten tritt in Folge der Frostwirkung eine Ballung der Chlorophyllkörner ein. So wurde bereits von Kraus*) beobachtet, dass die Chlorophyllkörner der Coniferennadeln im Winter sich gegen das Innere der Zelle zurückziehen, sich dort anhäufen und derart eine ganz charakteristische Winterstellung einnehmen. Bei *Nicotiana, Viola, Taraxacum* und anderen reicht schon eine Temperatur von

---

*) G. Kraus, Beobachtungen über die winterliche Färbung immergrüner Gewächse. Sitzungsbericht der phys.-med. Societät zu Erlangen. Botan. Zeitg. 1872, p. 558 ff., 1874, p. 406.

4—6° C. hin, um das Zusammentreten von 3—5 Chlorophyllkörnern zu einem kleinen Klümpchen herbeizuführen. Doch findet hierbei kein Verschmelzen derselben statt; die Umrisse der an ihren Berührungsflächen etwas abgeplatteten Körner sind stets deutlich zu erkennen. Auch geht die Ballung keineswegs in allen Zellen vor sich. Wie in anderen Fällen ist wohl auch hier die Ursache der Bewegung im Protoplasma zu suchen und nicht etwa in den Chlorophyllkörnern selbst.

Auch die von Frank *) als Apostrophe bezeichnete Seitenwandstellung der Chlorophyllkörner, im Allgemeinen verursacht durch ungünstige äussere Umstände, kann in Folge der Frostwirkung zu Stande kommen. Ich beobachtete sie ganz deutlich bloss an *Mnium cuspidatum* und *Allium Cepa*, und zwar erst bei ziemlich tiefen Temperaturen (10—12° C.).

Lässt man die Blätter bei einer Temperatur von 12—15° C. unter Null gefrieren, so sind die Veränderungen, welche mit den Chlorophyllkörnern vor sich gehen, zumeist schon so tiefgreifende, dass man von einer mehr oder minder vollständigen Zerstörung derselben sprechen kann. Gewöhnlich (*Allium*, *Triticum*, *Avena*, *Beta* etc.) ist dann die Zelle von einer grünen, krümeligen Masse erfüllt, in welcher nur mehr stellenweise die Contouren einzelner Chlorophyllkörner zu sehen sind. Sie erscheinen dann stets bedeutend kleiner als im normalen Zustande, halbmond- oder S-förmig verzerrt, dunkel und gleichsam wie ausgepresst. Mechanische und molekuläre Aenderungen vereinigten sich, um ihre Zerstörung zu vollenden.

Den Chlorophyllkörnern gewisser Pflanzen vermag übrigens selbst die intensivste Frostwirkung, welche bei unserem Klima möglich ist, kaum etwas anzuhaben. Jedes thatsächlich immergrüne Blatt führt auch im Winter durchaus unversehrte Chlorophyllkörner. Es ist diess nach dem Vorausgegangenen eigentlich selbstverständlich, da derlei Blätter durch den Frost überhaupt keinen Schaden erleiden, und die Zerstörung jener Inhaltskörper der Zelle ja erst bei viel niedrigeren Temperaturen erfolgt, als das Erfrieren der Blätter.

Nicht alle Chlorophyllkörner ein und desselben Blattes sind durch den Frost in gleichem Masse zerstörbar. Diejenigen z. B., welche grössere oder kleinere Stärkeeinschlüsse enthalten, zerfallen merkwürdig rasch, indem sich ihre grüne Umhüllung im farblosen Protoplasma auflöst, und die einzelnen Stärkekörnchen auseinandertreten. An Veilchenblättern konnte ich diesen Vorgang schon nach einer Temperaturerniedrigung auf 4—6° C. beobachten. — Auch die Chlorophyllkörner der verschiedenen Gewebsformen des Blattes zeigen solch ein verschiedenes Verhalten. Diejenigen des Schwammparenchyms sind ausnahmslos bedeutend resistenter, als die des Pallisadenparenchyms; noch widerstandsfähiger sind die Chlorophyllkörner der Spaltöffnungszellen, was namentlich schon an den sonst so empfindlichen Blättern des Tabaks ersichtlich wird. Die genannten Zellen enthalten hier selbst nach einer Temperatur von — 12° C. durchgehends noch unversehrte Chlorophyllkörner, während die Zellen des eigentlichen Mesophylls schon längst mit grüngefärbten, krümeligen Protoplasmamassen erfüllt sind.

---

*) B. Frank, Ueber die Veränderung der Lage der Chlorophyllkörner etc. Jahrb. f. wissensch. Botanik, 1872, p. 216 ff.

Um zu bestimmen, ob auch das Alter der Blätter auf die Zerstörbarkeit des Chlorophyllkorns einen merklichen Einfluss ausübe, liess ich Blätter von *Viola odorata* in fünf verschiedenen Entwicklungsstadien bei einer Temperatur von —10° C. gefrieren. Es stellte sich jedoch, was einigermassen überraschen muss, durchaus kein Unterschied im Erhaltungszustande der Chlorophyllkörner heraus. Sie waren alle, mochten sie dem ältesten oder dem jüngsten Blatte angehören, zwar sehr stark kernig, im Uebrigen aber unverändert. Die grosse Empfindlichkeit junger Blätter gegenüber der Wirkung des Frostes scheint also bloss auf der grösseren Zartheit ihrer Zellmembran und nicht auch des Protoplasmas zu beruhen. —

Die Resultate der vorliegenden Untersuchung lauten demnach in Kürze zusammengefasst folgendermassen:

1. Die Chlorophyllkörner erleiden erst bei einer Temperatur von min. 4—6° C. eine merkbare Veränderung und werden bei 12—15° C. vollständig zerstört. Ausgenommen sind hiervon die Chlorophyllkörner immergrüner Gewächse. 2. Der Einfluss des Frostes macht sich bemerkbar: a) durch Vacuolenbildung, b) durch Formverzerrung, c) durch Ballung der Körner in grössere oder kleinere Klümpchen, d) durch das Zustandekommen der Seitenwandstellung. 3. Die mit Stärkeeinschlüssen versehenen Chlorophyllkörner werden leichter zerstört, als die stärkefreien. 4. Die Chlorophyllkörner des Pallisadenparenchyms sind leichter zerstörbar als diejenigen des Schwammparenchyms, und diese leichter als die der Spaltöffnungszellen. 5. Das Alter der Blätter übt auf die Zerstörbarkeit der Chlorophyllkörner — bei *Viola odorata* wenigstens — keinen wahrnehmbaren Einfluss aus.

* * *

Dianthus Jaczonis *(deltoides × superbus).*

Ein neuer Nelkenbastart.

Beschrieben von Dr. **P. Ascherson.**

Am 2. d. M. machte ich in Begleitung meines verehrten Kollegen Dr. O. Brefeld und einer Anzahl Studirender einen Ausflug nach den Umgebungen des 12 Kilom. südöstlich von hier an der Spree gelegenen Städtchens Köpnick, wo sich uns der Lehrer G. Lehmann von dort, ein um die Flora der Provinz bereits durch mehrfache interessante Funde verdienter junger Mann, anschloss. Das Ziel unserer Exkursion war eine räumlich ziemlich beschränkte trockene

Wiesenfläche am Ufer des der Spree von Norden zufliessenden Baches Wuhle, etwa 2 Kilom. nordwestlich von der Eisenbahnstation Köpnick, wo Herr Lehmann bereits vor mehreren Jahren eine Anzahl in unserer Gegend wenig verbreiteter Arten aufgefunden hatte. Derartige trockene Wiesenflächen gehören zu den reichhaltigsten Fundorten unserer Flora. Ich erinnere nur an die bekannten Rudower Wiesen, welche ebenso wie die Köpnicker Fundstelle in der weiten Alluvialebene des Spree- (ehemaligen Oder-) Thales auf dem linken Ufer des Flusses gelegen sind und in ihrer Flora eine grosse Uebereinstimmung mit dem Fundorte an der Wuhle zeigen. An letzterem kommen an bei uns weniger häufigen Arten vor: *Trollius europaeus* L., *Polygala comosa* Schk., *Dianthus superbus* L., *Trifolium montanum* L., *Pimpinella magna* L., *Peucedanum Oreoselinum* (L.) Mnch., *Laserpitium prutenicum* L., *Galium boreale* L., *Inula salicina* L., *Serratula tinctoria* L., *Achyrophorus maculatus* (L.) Scop., *Campanula glomerata* L., *Gentiana Amarella* L., *Betonica officinalis* L., *Aceras pyramidalis* (L.) Rchb. fil. (hier und auf den Rudower Wiesen die einzigen Fundorte in der Provinz), *Orchis militaris* L., *O. coriophora* L., *Anthericus ramosus* L., *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb., *Carex paradoxa* Willd., *C. caespitosa* L. (*C. Drejeri* Lang.), *C. montana* L., *C. fulva* Good. (*C. Hornschuchiana* Hoppe), *Ophioglossum vulgatum* L.

Als wir diese reiche Fundstelle bereits verlassen und den Rand des angrenzenden Kiefernwaldes überschritten hatten, brachte mir einer meiner Zuhörer, stud. phil. Hermann Krause von Görlitz, ein Exemplar einer Nelke, die sich auf den ersten Blick von den bei uns vorkommenden Arten unterschied. Die tief eingeschnittenen, am Rande in schmale Zipfel getheilten Blumenblätter und der schwache Wohlgeruch erinnerten an *Dianthus superbus*, doch liess die Pfirsichblüthfarbe der viel kleineren Blume mit minder zerschlitzten Petalis kaum einen Zweifel, dass hier eine Bastartform dieser Art mit einer unserer rothblüthigen Nelken vorliegen müsse. Von solchen war in der Nähe nur *D. deltoides* L. und zwar sehr reichlich zu finden; auch die Merkmale deuten auf die Betheiligung dieser Art und nicht etwa des sonst bei uns häufigen, an dieser Stelle indess nicht beobachteten *D. Carthusianorum* L.

Die sofort angestellten Nachforschungen nach weiteren Exemplaren, für die uns indess wenig Zeit mehr zur Verfügung stand, blieben ohne Erfolg; dagegen theilte mir Herr Lehmann mit, dass er dieselbe Pflanze bereits vor einem Jahre an einem anderen Fundorte bei Köpnick gefunden, indess für eine Form des *D. deltoides* gehalten habe. In der That legte er mir einige Tage später das Exemplar vor, welches nahezu mit dem von mir selbst am Fundorte gesehenen übereinstimmt. Auch an der zweiten Lokalität, einem Waldrande unweit des Dorfes Glienicke bei Köpnick, etwa 5 Kilometer von der Wiese an der Wuhle entfernt, auf dem linken Spreeufer, wurde nur ein einziger Strauch zwischen zahlreichem *D. deltoides* beobachtet, während *D. superbus* auf der angrenzenden Wiese vorkommt. Nach der Beschaffenheit des Fundortes lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass in beiden Fällen *D. deltoides* die Mutter, *D. superbus* der Vater war. Diese meines Wissens noch unbeschriebene Bastartform, die indess bei der weiten Verbreitung der Stammarten wohl noch an vielen Orten aufgefunden werden dürfte, benenne ich nach jenem Wendenfürsten, den die Sage in Köpnick residiren lässt und mit Albrecht dem Bären, dem Wiederhersteller der deutschen Kultur in der Mark Brandenburg, in Beziehung bringt. Ihre Beschreibung ist folgende:

Dianthus Jaczonis Aschers. (*deltoides*×*superbus*).

Rhizoma? caules graciles 0·18 — 0·2 m. alti, 1 — 2-flori, e basi decumbenti ramulos breves dense foliatos *D. deltoidis* cauliculos aemulantes protrudentes, scabro-puberuli; folia lineari-lanceolata viridia, margine et in nervis subtus scabro-puberula, vaginis eorum latitudinem aequantibus suffulta, inferiora obtusiuscula, superiora acuta 0·03 m. vix aequantia, summa diminuta; flores solitarii; bracteae calycinae 4nae vel rarius 2nae, viridiusculae vel subcoloratae, ovato-ellipticae, breviter vel subaristato-acuminatae, tubi calycini 0·015 m. longi, 0·0025 m. lati, $^1/_3$ aequantes; petalorum lamina 0·01—0·012 m. longa in lacinias lanceolato-lineares hinc inde bi- vel trifidas areolae intermediae obovato-oblongae latitudinem aequantes subpinnatifido-divisa. ♃

Habitat in provincia Brandenburgensi prope Köpnick ad pinetorum pratis *D. superbo* ornatis conterminorum margines cum *D. deltoide* parce. Floret Julio, Augusto. Petalorum lamina supra persicina, basi albovirens pilis hyalinis barbata, annulo purpureo angusto subinterrupto ad faucem, supra annulum maculis paucis albis ornata, subtus pallidior.

Wie aus dieser Beschreibung zu ersehen, gleichen die vegetativen Organe (namentlich an dem Lehmann'schen Exemplare) mehr dem *D. deltoides*, an den besonders die deutliche Behaarung des Stengels und der Blätter und das geringe Ausmass der letzteren erinnert, dagegen an den allerdings kleineren Blüthen die Einwirkung des *D. superbus* durch den Zuschnitt der Petala unverkennbar ist. Die Kelchröhre ist bei annähernd gleicher Länge schlanker als bei *D. deltoides*, aber verhältnissmässig dicker als bei *D. superbus*; die Gestalt und das Längenverhältniss der Kelchschuppen und die Färbung der schwächer als bei *D. superbus* wohlriechenden Blumen hält die Mitte zwischen beiden Stammarten.

Von den Arten der deutschen Flora hat *D. caesius* Sm. wegen der hellrothen tief eingeschnittenen Petala eine gewisse Aehnlichkeit mit den Bastarten der Gruppe des *D. plumarius* mit den Arten mit ungetheilten purpurnen Blumenblättern; ich selbst habe früher *D. Carthusianorum*×*arenarius* mit dieser Art verwechselt (vergl. Seehaus in Verh. des Bot. Vereins Brandenburg 1873, S. 107).

Von unserem *D. Jaczonis* unterscheidet er sich leicht durch die Kahlheit und graugrüne Farbe der vegetativen Organe; die Gestalt der Blumenblätter ist viel breiter und die Einschnitte nicht fiederig, sondern fingerförmig gestellt.

Ob die unvollkommene Beschaffenheit des Pollens, unter dem sich neben normalen zahlreiche verschrumpfte Zellen finden, auf die hybride Entstehung oder auf den Blüthendimorphismus (beide vorliegende Exemplare sind gynodynamisch) zurückzuführen ist, lasse ich dahin gestellt.

Ein besonderes Interesse hat, bei den nahen Beziehungen des *D. deltoides* L. zu *D. alpinus* L., welche Kerner in der Bot. Zeitschr. 1865, S. 211 kennen gelehrt hat, ein Vergleich des *D. Jaczonis* mit dem im Innsbrucker botan. Garten durch Kreuzung des *D. superbus* mit *D. alpinus* entstandenen *D. oenipontanus* Kern. (a. a. O. S. 209). Freilich besitze ich von letzterem nur Exemplare, deren Tracht sich, vermuthlich durch die lang fortgesetzte Kultur in lockerem Gartenboden, so verändert hat, dass sie der Originalbeschreibung nicht mehr entspricht. Aus der niedrigen zweiblüthigen Pflanze ist ein stattliches, grossblättriges, die Höhe von 0·3 M. überschreitendes Gewächs mit büschlig genäherten, bis zu 5 stehenden Blumen geworden. Abgesehen von diesen äusseren Merkmalen entspricht sie in der Gestalt und im Ausmass der Blüthentheile noch der a. a. O. gegebenen Beschreibung und unterscheidet sich von *D. Jaczonis* durch viel grössere Blumen mit längerem und dickerem Kelche und Kelchschuppen, die, länger und länger gespitzt, die halbe Länge des Kelches übertreffen. Jedenfalls erscheint es gerechtfertigt, mag man auch mit Kerner den *D. alpinus* für eine den Kalkalpen eigene Form des *D. deltoides* halten*), die aus der Kreuzung des typischen *D. deltoides* mit *D. superbus* hervorgegangene Form mit einem eigenen Namen zu belegen.

Man kennt nunmehr, so viel ich ermitteln konnte, aus der Gattung *Dianthus* im deutschen Reich und in Oesterreich-Ungarn folgende 7 Bastartformen (vergl. auch Just Botan. Jahresbericht für 1874, S. 612):

1. *D. Leitgebii* Reichardt in Verh. zool.-bot. Ges. 1873, 561 (*barbatus* × *superbus*) ob = *D. Courtoisii* Rchb.? Buddenhagen bei Wolgast, Selkethal am Harz, Göttweig.

2. *D. Mikii* Reich. (*barbatus*×*monspessulanus*) in Verh. zool.-bot. G. 1867 331. Görz.

3. *D. Hellwigii* Borbás (*D. Armeria* × *deltoides*). Schlesien, Brandenburg, Posen, Preussen, Rheinpfalz (?), Nádasd im Borsoder Komitate.

4. *D. Carthusianorum* × *deltoides* Haussknecht Verh. d. Botan. Vereins Brandenburg 1871, S. 118. Thüringen, zw. Cumbach und Ober-Preilipp bei Rudolstadt. (Es empfiehlt sich, jeden Bastart mit

---

*) So lange die allerdings höchst auffallenden Angaben dieses eminenten Beobachters nicht durch erneute experimentelle Prüfung widerlegt sind, haben Zweifel an der richtigen Deutung seiner Beobachtungen keine wissenschaftliche Berechtigung.

einem einfachen Namen zu belegen; da der Name *D. Haussknechtii* durch Boissier [Fl. or. I. 489] schon an eine von dem berühmten Reisenden im östl. Kleinasien aufgefundene Art vergeben ist, stelle ich dem Entdecker die Wahl eines anderen anheim.)

5. *D. Lucae* Aschers. (*D. Carthusianorum*×*arenarius*). Brandenburg, Posen, Pommern. Ich belege diese Form mit dem Namen ihres ersten Entdeckers, des Lehrers C. Lucas in Charlottenburg, welcher sie auf der Insel Wollin auffand, nach welchen Exemplaren sie Dr. G. Schweinfurth (Verh. d. Bot. Ver. Brandenb. 1870 S. 205) zuerst beschrieb und (Taf. III, 13) abbildete.

6. *D. Jaczonis* Aschs. (*D. deltoides*×*superbus*) und

7. *D. oenipontanus* Kern. (*D. alpinus*×*superbus*), s. oben.

Schliesslich theile ich noch mit, dass mir Hr. Lehmann gleichzeitig mit *D. Jaczonis* eine andere Novität für die Flora der Provinz mittheilte: *Scutellaria minor* L., von Kuhwinkel bei Perleberg, wo er sie schon im Sept. 1873 auffand. Ich habe in meiner Flora der Provinz Brandenburg I. S. 538 diese Art nur aus dem angrenzenden Anhalt'schen anführen können, indess, da sie ausser aus dem nordwestlichen Deutschland auch aus dem Königreich Sachsen bekannt war, die Vermuthung ausgesprochen, dass sie noch innerhalb des Gebietes aufzufinden sein werde, welche Voraussicht sich nunmehr bestätigt hat.

Berlin, 10. Juli 1876.

Nachschrift.

So eben habe ich in der Sammlung meines Freundes Haussknecht den *D. Carthusianorum*×*deltoides* gesehen, welchen derselbe zu Ehren des Apothekers Dufft in Rudolstadt, eines eifrigen Erforschers der dortigen Flora *D. Dufftii* nennt; derselbe zeigte mir auch *D. Leitgebii* Reich. (*D. barbatus*×*superbus*) von einer kürzlich von ihm aufgefundenen neuen Lokalität, dem unfern von hier gelegenen Parke von Belvedere.

Weimar, 12. Juli 1876.

* * *

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von A. Kerner.

LXXXVI.

1539. *Corylus Avellana* L. — Im mittelungar. Berglande in der Matra bei Parád, Jánoskút und Recsk; auf dem Nagyszál bei Waitzen, bei Gross Maros in der Magustagruppe; in der Pilisgruppe bei Visegrad, Sct. Andrae und P. Csaba, auf dem Piliserberg, nächst dem

Leopoldifelde, auf dem Johannisberg, bei dem Saukopf und Normabaum, dann auf dem Schwabenberg und im Wolfsthale bei Ofen. Auf der Kecskemeter Landhöhe in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis, bei Gödöllö, auf dem Erdöhegy bei Nagy Kata und als Unterholz in dem Wäldchen bei Szt. Márton Kata im Tapiogebiete. Auf der Debrecziner Landhöhe zwischen Debreczin und Nyiregyháza. Im Bihariagebirge bei Grosswardein, Vaskóh, Pétrosa und Rézbánya, in der zerrissenen Randzone des Batrinaplateaus im Pulsa- und Galbinathale, im Valea sécca, auf der „Piétra lunga und nächst dem Eingange zur Höhle ober Fenatia, auf siebenbürgischer Seite im Valea Odincutia; in der Plesiugruppe auf dem Moma, bei Monésa und auf der Kuppe des Plesiu; im Thale der weissen Körös bei Halmadiu und Körösbánya. — Sienit, Porphyrit, Trachyt, Schiefer, Kalk, tert. und diluv. Lehm- und Sandboden. 95—1120 Met. — (Fehlt in der Tiefebene; doch wird sie daselbst hie und da kultivirt, und im Garten des Dr. Gessner in Tapio Szelle sah ich Sträucher, welche reichlich Früchte entwickelten.)

1540. *Corylus tubulosa* Willd. — Nach Sadler Fl. Com. Pest. 458 „hinc inde spontanea.“ — Von mir im Gebiete wildwachsend nicht beobachtet.

Corylus Colurna L. — Bei dem Elisenbrunnen am Fusse der Slanitzka nächst P. Csaba eine Gruppe stattlicher Bäume mitten im Walde, die aber nach Mittheilung des Försters in P. Csaba. Hrn. Petzrik, seinerzeit gepflanzt wurde.

1541. *Carpinus Betulus* L. — Im mittelungar. Berglande bei Recsk und Parád in der Matra; auf dem Nagyszál bei Waitzen; in der Magustagruppe bei Zebegény und Gross Maros; in der Pilisgruppe bei Sct. Andrae, Visegrad, Dömös, Gran, auf dem Dobogokö, Kishegy und Piliserberg, auf dem Johannisberg, Dreibrunnberg, Schwabenberg und im Wolfsthale bei Ofen. Im Bereiche des Bihariagebirges auf dem tertiären Vorlande von Grosswardein über Felixbad, Lasuri, Robogani, Hollodu nach Belényes; in der Umgebung von Pétrosa, im Thale einwärts bis zur Vereinigung des Galbina- und Pulsathales, im Poiénathale bis hinter die Schmelzhütte am Fusse des Bohodei; in der Umgebung von Rézbánya im Werksthale, auf der Stanésa, Piétra lunga und dem Dealul vetrilor; am Fusse des Dealul mare bei Criscioru; auf dem Vaskóher Plateau bei Colecsi und Rescirata und auf dem Vervul ceresilor; in der Plesiugruppe bei Monésa und Desna; in der Hegyesgruppe bei Slatina und im Thale der weissen Körös über Plescutia und Karacs nach Körösbánya. — Sienit, Trachyt, Schiefer, Sandstein, Kalk, tert. und diluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 175—820 Met. — Nach Frivaldszky auch im Walde der P. Peszér bei Alsó Dabas im Tieflande, was ich für unrichtig halte. Möglicherweise wurde sie dort einmal gepflanzt; ursprünglich wild kommt aber *Carpinus Betulus* im ungar. Tieflande nicht vor. *Carpinus Betulus* bildet im Gebiete selten reine Bestände, ist aber ein sehr häufiger und regelmässiger Bestandtheil des gemischten Laubwaldes. Die schönsten Bäume davon sah ich in der Umgebung von Rézbánya und auf dem tertiären Vorlande zwischen Grosswardein und Belényes. — (Die

Zipfel der dreilappigen Fruchthülle sind bald deutlich, bald undeutlich gesägt, häufig an einem Rande oder auch völlig ganzrandig. Man findet nicht selten ganzrandige und gesägte Fruchthüllen an ein und demselben Fruchtstande. Auch der Zuschnitt der Zipfel wechselt an ein und demselben Fruchtstande: lineal, länglich und länglich-lanzettlich. *C. Carpinizza* Host ist demnach als Syn. zu *C. Betulus* L. zu ziehen. — Es ist übrigens auch unrichtig, dass die Romanen diese Baumart „*Carpinizza*" nennen. Bei den Romanen des östlichen Ungarns heisst dieser Baum durchwegs „*Carpinu*", und bei Vaskóh findet sich ein Dorf, welches mit Bezug auf das nahe Vorkommen eines Bestandes aus *Carpinus Betulus* „Carpinetu" heisst. Dagegen wird nach Heuffel von den Romanen des Banates *Carpinus duinensis* Scop. „*Carpinizza*" genannt, und es beruht demnach Host's Name ohne Zweifel auf einer Verwechslung.)

Carpinus duinensis Scop. — (*C. orientalis* Lam.) — Nach Kitaibel im Iter Arvense (Verh. d. Zool.-bot. Ges. 1863, p. 95) bei Nagy Maros in der Magustagruppe des ungar. Berglandes.

Ostrya carpinifolia L. Nach Kitaibel bei Visegrad in der Pilisgruppe des mittelungar. Berglandes. — Beide Angaben unrichtig und auf irgend einer Verwechslung oder einem Schreibfehler beruhend. Ich habe die Umgebung von Nagy Maros und Visegrad wiederholt auf das sorgfältigste untersucht und fand dort zwar *Carpinus Betulus*, aber niemals *Carpinus duinensis* und ebensowenig *Ostrya carpinifolia*.

Ueber einige Pflanzen, insbesondere der österr.-ungar. Flora.

Von **J. Freyn.**

(Fortsetzung.)

8. ***Rhamnus intermedia*** Steud. et Hochst. in Flora 1827, pag. 74! — *Rh. infectoria* Koch Syn. ed. I. p. 148! ed. II. p. 162, ed. III. p. 128! — Rchb. German. 487, Neilr. croat. 217! non L. — *Rh. adriatica* A. Jord. Observ. (1849) p. 20! Tommas. Veglia.

Als Müller im Jahre 1826 Istrien und das kroatische Litorale bereist hatte, brachte er unter anderen neuen Funden den *Rhamnus* mit, welcher von Steud. et Hochst. bald darauf unter obigem Namen als neu beschrieben wurde. Dieser Strauch scheint aber den Autoren nur in unvollständigen Exemplaren vorgelegen zu haben, da sie von der Beschaffenheit der Früchte — in dieser Gattung von entscheidender Bedeutung — nichts erwähnen. Indessen besteht trotz dieses Mangels über die Identität ihrer Pflanze mit der südistrischen kein Zweifel, da daselbst eben nur *Rh. intermedia* zu finden ist. Nun hat aber Koch dieselbe Art in allen drei Ausgaben seiner Synopsis als *Rh. infectoria* angeführt und sehr treffend beschrieben und namentlich den Hauptcharakter „rima seminum clausa" hervorgehoben.

Der Name *Rh. intermedius* Steud. et Hochst. scheint Koch indessen entgangen zu sein, denn er führt ihn nicht unter den Synonymen seiner *Rh. infectoria* an, dagegen thut es Reichenbach, welcher den Strauch ebenfalls als *Rhamnus infectoria* anführt. Diesem Vorgange folgte schliesslich auch Neilreich in den Vegetationsverhältnissen von Kroatien mit ausdrücklicher Berufung auf Reichenbach. Inzwischen hatte A. Jordan in seinen Observations sur plusieurs plantes nouvelles rares ou critiques de la France gelegentlich Beschreibung seines *Rh. Villarsii* die Unterschiede derselben gegen alle Verwandten festgestellt und dabei auch die Verschiedenheit des adriatischen *Rh. infectoria* nach der (von Jordan ausdrücklich zitirten) Koch'schen Beschreibung gegenüber dem echten *Rh. infectoria* Linné's erkannt und wie folgt hervorgehoben: „*R. infectoria* décrit par Koch se distingue de l' *infectoria* L. par ses feuilles plus larges, presque arrondies; par ses stipules égalant le pétiole; par le sillon de graines fermé; par la base du calice fructifère tout-à-fait aplanie"; und an einer anderen Stelle (pag. 19) wird dem echten *Rh. infectoria* L. ausdrücklich ein „sillon des graines ouvert depuis le milieu jusqu' au sommet, fermé dans le bas" zugeschrieben. Ebenso, wie also Jordan der bereits 22 Jahre vor seiner diessbetreffenden Publikation aufgestellte Name von Steudel et Hochst. unbekannt geblieben war, ebenso scheint die Arbeit Jordan's den österreichischen Botanikern entgangen zu sein — Tommasini ausgenommen, der mit Jordan in direktem Verkehr steht. Es blieb also bei der Koch'schen und Reichenbach'schen Deutung, denn auch Visiani's *R. infectoria* (Fl. dalm. III. 232. t. 37!) gehört nach dem Citate Reichb. hieher, und selbst Boissier (Fl. orient. II. 18!) schreibt dem *Rh. infectoria* noch eine „rima seminis clausa" zu. Jordan hat unzweifelhaft das Verdienst, den erwähnten Strauch zuerst nach allen Hauptcharakteren richtig erkannt und gegen *Rh. infectoria* L. abgegrenzt zu haben, aber ebenso unzweifelhaft ist die Priorität für *Rh. intermedia* Steud. et Hochst. in Anspruch zu nehmen, da die Identität beider Pflanzen feststeht, wenn auch die damals gelieferte Beschreibung zu wünschen übrig lässt.

9. ***Trifolium Sebastiani*** Savi in diar. flaj. anno 1815. — *Seb. Mauri* Fl. rom. p. 256. t. 5. Fig. 1! — Caudex erectus e basi adscendente-longe-ramosus vel simplex, ramisque foliatus. Folia petiolata foliolis omnibus subsessilibus ovato-lanceolatis denticulatis, margine ciliatis. Stipulae oblongo-lanceolatae basi aequilatae cuspidatae. Pedunculus una cum capitulum subaequans. Capituli laterali pedunculati valde laxi hemisphaerici 8—20flori, floribus longe pedicellatis, pedicellis puberulis deflexis tubo-calycino 3—4 longioribus. Calyx glaber; calycis dentes inaequali iis tubum 3—4 longiori, glabri, in apicem paulo barbati. Vexillum cochleariformum, sulcatum denique complicatum. Alae subporrectae; legumen vexillo dimidium aequans. Stylo legumine quadruplo breviore. Corolla persistens flavescens denique fusce-

scens margine pallidiore. ⊙ Junio. Habitat in silvis frondosis Istriae australis prope oppidis Pola perrarum, ubi detexi anno 1874.

Distrib. geogr. Italia media et australis; prov. Talusch (Ledebour, Boissier).

Es ist immerhin möglich, dass diese ziemlich unansehnliche Pflanze in den südlichen Gebieten nicht nur Oesterreichs, sondern auch in den türkischen Provinzen bisher übersehen wurde, denn die Standortsangaben zeigen eine gewaltige Lücke. Sehr wahrscheinlich ist diese Pflanze in Dalmatien aufzufinden, ist von dort vielleicht sogar unter anderen Namen bereits in die Herbarien gelangt.

Von den nächstverwandten Arten der deutschen und österr.-ungar. Flora unterscheiden sich:

T. agrarium L. Pollich (*T. procumbens* Koch nec. L.) durch vielblüthige dichte Köpfchen, niemals gefaltete Fahne, auseinanderfahrende Flügel, eiförmige Nebenblätter und gestielte Mittelblättchen.

T. aureum Pollich (*T. agrarium* Koch nec L.) durch ebensolche Köpfchen und Blüthentheile wie *T. agrarium* und durch Griffel, welche fast so lang wie die Hülse sind.

T. patens Schreb. durch auseinanderfahrende Flügel, gleiche Griffel wie bei *T. aureum*, eiförmige, am Grunde herzformige Nebenblätter und langgestielte Mittelblättchen.

T. procumbens L. (*T. minus* Sm., *T. filiforme* Koch.) durch Früchte, welche nur wenig kürzer als die Fahne sind, viel kürzere Fruchtstiele, eiförmige Nebenblätter und langgestielte Mittelblättchen.

T. filiforme L. (*T. micranthum* Viv., Koch) durch nur 2—8blüthige Köpfchen, zuletzt entfernt stehende Blüthen, kürzere Kelchzähne, durch Früchte, die nur wenig kürzer als die Fahne sind, und durch viel kürzere Blattstiele.

T. Sebastiani ist auf den ersten Blick daran zu erkennen, dass alle, auch die obersten Pedicellen vollkommen zurückgekrümmt sind, so dass alle Blüthen in der unteren Hälfte des mehr oder weniger halbkugeligen Köpfchens gedrängt beisammen sind, während die ausschliesslich von den Blüthenstielen gebildete obere Köpfchenhälfte natürlich sehr locker und desshalb durchsichtig ist.

(Fortsetzung folgt.)

Orchis Spitzelii Saut.

Eine Hybride?

Von **Dr. E. v. Hálacsy.**

Für die Botaniker Wien's dürfte es nicht ohne Interesse sein, zu erfahren, dass die von Bilimek auf den Abstürzen des Ochsenbodens zwischen Bockgrube und Saugraben am Schneeberge zuerst entdeckte *Orchis Spitzelii* Saut., von mir nach langjährigem Suchen heuer Mitte

Juli in der mittleren Krummholzregion der Heuplagge aufgefunden wurde. — Im vergangenen Jahre fand Dr. Heinzel 1 Exemplar derselben Pflanze auf einem von diesem weit entlegenen Standorte, wo sie heuer jedoch von uns Beiden nicht wieder gesehen wurde.

Wenn ich nun zu dieser objektiven Notiz noch einiges Subjektive mir anzufügen erlaube, so geschieht es meinerseits nur, um einen Versuch zu machen, um auf das Richtige in dieser planta rarissima zu gelangen. Ich fühle mich hiezu nur dadurch berechtigt, dass ich die Pflanze eben lebend beobachten konnte. Ob ich wirklich das Richtige getroffen, mögen dann Berufenere entscheiden.

Ich glaube in der *Orchis Spitzelii* einen Bastart zu erblicken. — Die überaus grosse Seltenheit, das stets vereinzelte Auftreten (wenn Bilimek, wie ich höre, jedes Jahr mehrere Individuen vom Schneeberge holte, so waren es offenbar Pflanzen derselben Knollen, da er stets letztere zurückliess) derselben hier, wie auch in den Alpen Tirol's, Salzburg's und Württemberg's, abgesehen von dem zweifelhaften Standorte in Bosnien; — das Vorkommen derselben unter einer grossen Menge anderer Orchideen, wie *O. mascula*, *maculata* und Gymnadenien, lassen die Vermuthung einer Hybridität schon a priori gut zu. Bestärkt wird man in dieser nur noch mehr, wenn man die Charaktere dieser die *O. Spitzelii* umgebenden Orchideen näher in's Auge fasst. — Die Gymnadenien als grundverschieden, kommen nicht in Betracht, dafür aber *O. mascula* und *maculata.* Für den ersten Blick machte *O. Spitzelii* ganz den Eindruck der ersteren auf mich. — Ich kann daher auch Neilreich's Angabe, dass sie die Tracht der *O. Morio* habe, durchaus nicht theilen. Mit diesen hat sie gewiss gar nichts gemein. — Freilich sind dann der nach abwärts gerichtete Sporn und die nicht zugespitzten Perigonzipfel wesentliche Unterscheidungsmerkmale.

Im Ganzen liesse sich das Ererbte von den muthmasslichen Eltern (*O. mascula* et *maculata*) folgendermassen herleiten.

Von *O. mascula* besitzt *O. Spitzelii* die länglichen, ungetheilten Knollen; die Blätter, von welchen die unteren mit jener der *O. mascula* vollends übereinstimmen, während die oberen dieser nur an dem einen der beiden von mir gefundenen Exemplare durch ein scheidenförmiges Blatt vertreten sind; die etwas lockere, längliche Aehre; die Nervatur der Deckblätter; die im Mittellappen grössere Honiglippe; die Farbe der letzteren, wie auch jene des Sporns und der Deckblätter und endlich den sogenannten Habitus; von *O. maculata* die Länge der Deckblätter; die stumpfen Perigonzipfel; den walzlichen nach abwärts gerichteten Sporn und die Länge des letzteren.

Es wäre somit wahrscheinlicherweise *O. Spitzeli* = *O. mascula* × *maculata*, was aus weiteren eingehenderen Untersuchungen an einer grösseren Anzahl von Individuen, als mir vorläufig zu Gebote stehen, vorbehalten bleiben möge.

Alles dieses gilt für die Pflanze vom Wiener Schneeberge. — Ob die Tiroler *O. Spitzelii* (von den übrigen Standorten habe ich keine) dieselben Charaktere bietet, vermag ich an den mir vorgelegenen getrockneten Exemplaren nicht zu entscheiden, da Orchideen meines Erachtens nur im frischen Zustande studirt werden können.

Ich benütze diese Gelegenheit zugleich, um das Vorkommen eines für die Flora Niederösterreichs neuen Orchideenbastarts, der *Gymnadenia intermedia* Peterm. (*conopsea* × *odoratissima*), ebenfalls am Schneeberge, anzuzeigen. Ich fand denselben unter den Eltern, in einem Exemplar, in der Nähe des Saugrabens.

* * *

Verzeichniss
der
im Golfe von Triest gesammelten Meeralgen.

Von **F. Hauck.**

1. Nachtrag.

271. *Centroceras clavulatum* (Ag.) Mont. (J. Ag. Spec. Alg. p. 148.) Miramar. Selten.
Die Exemplare gehören zur Form von *Centroceras micracanthum* Kg. tab. phyc. Band 18. Taf. 18.

272. *Polysiphonia foeniculacea* (Drap.) J. Ag. (Spec. Alg. p. 1012.) Im Hafen von Monfalcone vom Frühjahr bis zum Herbste.

273. *Sphacelaria rigida* Hering. (Kützing tab. phyc. Band 5. Taf. 90.) Triest — im Juni — an *Cystosira abrotanifolia.* Die reichlich Brutknospen tragenden Exemplare stimmen genau mit denen des rothen Meeres und der zitirten Kützing'schen Abbildung.

274. *Vaucheria piloboloides* Thur. (Le Jolis, Algues marines de Cherbourg p. 65. Pl. I. Fig. 4, 5.) Pirano. Im Juni fruktifizirend. An schlammigen Stellen im Meere. Ich vermuthe, dass *Vaucheria Pilus* Martens, die ich übrigens noch nie in Frucht sammelte, dieselbe Pflanze sei.

275. *Palmophyllum crassum* (Naccari) Kg. (Rabenh. flora europ. Alg. p. 49). Bei Triest.

* * *

Untersuchungen
über die
Ausscheidung von Wasserdampf bei den Pflanzen.

Von **Dr. Carl Eder.**

Im Auszuge mitgetheilt und kritisch beleuchtet von **Dr. Alfred Burgerstein.**

(Schluss.)

III. Verdunstung wasserreicher Pflanzentheile und abgeschnittener Blätter.

„Um die Verdunstung durch die schützenden Aussengewebe an noch lebenden Pflanzenorganen zu untersuchen," benutzte Dr. Eder Kartoffel, Aepfel und abgeschnittene Blätter. „Bei der Schwierigkeit, deren Oberfläche genau zu messen, fand ich keinen anderen Ausweg, als meine Vergleiche auf gleiche Gewichtsmengen und Zeiträume zu beziehen, obwohl aus Vorhergesagtem zu ersehen, wie fehlerhaft dieses Verfahren ist." Dass dieses Verfahren Eder's in der That fehlerhaft war, ergibt sich aus den Untersuchungen, welche Just[1]) über die Verdunstung bei geschälten und ungeschälten Aepfeln angestellt hat.

Just sagt p. 21: „Um zur Aufklärung der vorliegenden Frage aus den angestellten Untersuchungen einen Schluss zu ziehen, darf man jedenfalls nur die Verdunstung von einer bestimmten Oberfläche berücksichtigen. Die Angabe der Verdunstung in Gewichtsprozenten ist für den vorliegenden Fall nicht brauchbar. Bei den zum Versuch verwendeten Aepfeln entsprechen die Massen durchaus nicht den Oberflächen . . . . . Ich bin auf diese eigentlich selbstverständlichen Dinge etwas ausführlicher eingegangen, weil sonst bei Arbeiten über Verdunstung hierauf nicht immer genügend Rücksicht genommen wurde."

Nach einigen allgemeinen Betrachtungen, die Dr. Eder anstellt, folgen nun wieder auf 26 Seiten Tabellen (VIII und IX), welche die Versuche belegen, die mit Kartoffeln, Aepfeln und (zumeist) fleischigen Blättern durchgeführt wurden. Von diesen Tabellen gilt dasselbe, was ich früher (über Tab. VII) gesagt habe. — Bei den Blättern ist überall die Zahl der Spaltöffnungen angegeben, welche das Gesichtsfeld des Mikroskops bedeckten. Wie gross das Gesichtsfeld war, ist nicht gesagt. Bekanntlich reduzirt man bei Angabe von Spaltöffnungen die Zahl auf bestimmte Flächeneinheiten, z. B. auf □Millimeter.

Die Ergebnisse fasst Dr. Eder in folgende Sätze zusammen:

1. Kartoffeln vermindern ihren Wassergehalt während des Winters in geringem Masse durch die Lenticellen. Im Frühjahr wird die Verdunstung durch die Entwicklung der Keime gesteigert. Geschälte Kartoffeln werden um so schneller lufttrocken und hart, je

---

[1]) In: Beiträge z. Biologie d. Pflanzen, herausg. von Cohn, p. 11 ff.

vollständiger die Korkschicht oder diese mit dem angrenzenden Gewebe entfernt wurde.

Nachdem bereits Nägeli, wie Eder selbst bemerkt, durch ausführliche Versuche mit geschälten oder ungeschälten Kartoffeln gezeigt hat, wie sehr die Korkhülle vor der Verdunstung schützt, so hat Eder eigentlich nichts Neues gefunden.

2. „Der Wasserverlust der Aepfel steht im geraden Verhältniss zur Menge ihrer Lenticellen, und wird durch die Oeffnung bei den Rudimenten der Blüthe und durch den Stielansatz nicht merklich gesteigert.“

Durch die Versuche mit geschälten und ungeschälten Aepfeln hat Eder ebenfalls nichts Neues gefunden, was nennenswerth wäre, da dieser Gegenstand bereits von Just einer Untersuchung unterzogen wurde, und es sich, wie es von vornherein zu erwarten war, herausstellte, dass geschälte Aepfel weitaus mehr verdunsten, als ungeschälte [1]. Wohl aber ist es neu, dass die Verdunstung durch die Rudimente der Blüthe und den Stielansatz nicht merklich gesteigert wird. In der That eine schöne Entdeckung.

3. „Die Verdunstung der Blätter ein und derselben Art steht theilweise im Verhältnisse zur Menge ihrer Spaltöffnungen. Durch die an Spaltöffnungen reichere Blattseite findet immer eine stärkere Verdunstung statt.“

Es ist erfreulich zu sehen, dass Dr. Eder zu demselben Resultate kam, wie Bonnet (Usage des feuilles 1754), Garreau (Ann. sc. nat. 1850), Unger (1862) u. A., welche diese Frage bereits erledigt hatten.

* * *

Nach diesen Untersuchungen stellte Dr. Eder Beobachtungen an über die Transspiration beblätterter Zweige und bewurzelter Pflanzen.“

Diese (eigentlichen) Untersuchungen umfassen zum Glück bloss $32^1/_2$ Seiten, wovon die Hälfte auf Tabellen kommen.

I. Vorläufige Betrachtungen und Versuchsmethode.

Nachdem der Verfasser einige Gesetze über das Verhältniss zwischen Temperatur, relativer Luftfeuchtigkeit und Wasserverdunstung feuchter Körper vorausgeschickt hat, die in jeder Physik nachgelesen werden können, sagt er:

„Die grosse Schwierigkeit, so schwere Gegenstände, wie grosse Zweige“ (man kann ja auch kleine Zweige nehmen) „im Wasser, oder ganze Pflanzen, mit der entsprechenden Genauigkeit wiegen zu können, ferner der Umstand, dass der Gang der Transspiration während der Wägung selbst zu Ungenauigkeiten führt, und namentlich die von Baranetzky festgestellte Thatsache, dass schon die geringsten Erschütterungen einen rapideren Gewichtsverlust bewirken, veranlassten mich, eine Bestimmung des Transspirationsverlustes durch Wägung als ungenau zu verwerfen.“

---

[1] Just zeigte auch, wie sich die Unterschiede bei verschiedenen Temperaturen gestalten.

Da nach der Ansicht von Dr. Eder die Wassereinnahme der Pflanze zur Wasserabgabe derselben im Verhältnisse stehen muss (?), wendete er die Methode an, den Transspirationsverlust durch die Menge des aufgenommenen Wassers zu bestimmen.

Er beschreibt nun die verwendeten Apparate, die aber eine Menge von Fehlerquellen einschliessen.

Herr Dr. Eder scheint die Arbeit von Baranetzky[1]) nicht genau gelesen zu haben; denn Baranetzky sagt nicht, dass schon die geringsten Erschütterungen einen rapiden Gewichtsverlust bewirken, sondern er machte u. A. die Beobachtung, dass wenn die Versuchspflanze nicht unmittelbar auf der Wage steht, sondern nur zur Zeit der Wägung, und dann wieder auf ihren früheren Ort transportirt wird, in dem Fall, als die Wägungen in ziemlich kurzen Perioden ausgeführt werden, Schwankungen in der Transspiration eintreten. Wenn die Wägungen in verschieden langen Fristen erfolgen, merkte er stets eine durchschnittlich stärkere Transspiration, wenn die Pflanze eine längere Zeit ruhig gestanden hatte. — Ein momentan starker Gewichtsverlust trat aber bei „einigermassen heftigen“ Erschütterungen ein.

Allerdings bemerkt Baranetzky (l. c. p. 88), „dass die Pflanzen selbst gegen die schwächsten Erschütterungen noch empfindlich sind, und es nicht möglich ist, dieselben vor einer solchen zu schützen. Das Beben des Fussbodens bei dem Vorübergehen, oder das Vorüberfahren eines Wagens auf der Strasse genügen schon, die Pflanze in der besagten Weise zu affiziren.“

Wenn aber dem wirklich so ist, dass z. B. das Vorüberfahren eines Wagens auf der Strasse im Stande ist, eine in einer geschlossenen Wage befindliche Pflanze zu affiziren, so frage ich, ob dieselbe Ursache nicht auch eine ähnliche Wirkung auf eine Pflanze ausüben wird, die auf dem Tisch des Laboratoriums steht und mit einer Bürette in Verbindung ist, welche durch das Sinken des Wasserstandes den Transspirationsverlust anzeigen soll.

Der Verfasser hätte ferner bei genauer Durchsicht der Baranetzky'schen Arbeit gefunden, was der genannte Forscher mit Recht in seinem historischen Resumé über die Versuche von Miquel bemerkt (p. 70).

„Auf die Grösse der Transspiration wurde nun nach der Menge des aufgesogenen Wassers geschlossen, dass diese Grössen genau proportionell seien, was aber von Niemandem bewiesen wurde; im Gegentheil fand sogar Senebier, dass im Dunklen, wo keine Transspiration mehr wahrzunehmen ist, doch eine beträchtliche Wasseraufnahme noch stattfinden kann.“

---

[1]) Botan. Zeitg. 1872. p. 65.

Da Eder seine Versuche mit einer einzigen Ausnahme *(Phaseolus)* mit Blättern und abgeschnittenen Zweigen angestellt hat, so will ich hier noch die Worte Unger's [1] folgen lassen:

„Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass in allen Fällen bei abgeschnittenen Pflanzentheilen selbst unter den günstigsten Verhältnissen die Aufsaugung des Wassers durch die Schnittfläche der Abgabe von Wasserdunst an die Luft nicht Schritt zu halten vermag, daher früher oder später ein Welken und Vertrocknen der Theile eintritt.“

II. Tabellen.

Diese werden einigemal im nächsten Capitel erwähnt. Es würde zu weit führen, näher auf dieselben hier einzugehen.

III. Ergebnisse der Beobachtungen.

Dr. Eder gibt zunächst an, dass mit dem Steigen oder Fallen des Feuchtigkeitsbedürfnisses und der Temperatur der Luft eine grössere, beziehungsweise kleinere Transspiration übereinstimmte, was ja bekannte Thatsachen sind.

Dr. Eder's Ansicht über die Transspiration in mit Dampf gesättigten Räumen und über die Methode, um solche Versuche durchzuführen, ist falsch.

Schliesslich kommt der Verfasser noch auf die Beziehungen des Lichtes zur Transspiration zu sprechen.

Dass das Licht einen bedeutenden Einfluss auf die Transspiration der Pflanzen ausübt, darin stimmen bekanntlich fast alle Beobachter überein. Allein viele derartige Untersuchungen wurden nicht mit der nöthigen Sorgfalt ausgeführt, was namentlich von den älteren Arbeiten hierüber (Guettard, Senebier, De Candolle, Miquel u. A.) gilt.

Sachs, der zuerst in der Transspiration der Pflanzen eine ihrer komplizirtesten Funktionen erkannte, bemerkt mit Recht in seiner Experimental-Physiologie der Pflanzen: „Dabei (bei den Experimenten über den Einfluss des Lichtes etc.) ist aber zu beachten, dass die Temperatur der Pflanze zur Herstellung dieses Beweises (ob das Licht als solches einen Einfluss hat) in beiden Fällen (Finsterniss und diffuses Licht) durchaus gleich sein muss, dass die Luftfeuchtigkeit sich nicht ändern darf; letzteres geschieht aber, wenn man die Pflanze, um sie zu verdunkeln, unter einen Rezipienten bringt, oder sie überhaupt in einen engen Raum stellt.“

Was sagt nun Eder? Folgendes:

„Meine Beobachtungen über die Einwirkung des Lichtes gegenüber der Dunkelheit zeigen die Tab. . . . . . . In Tab. 6 wird die Transspiration durch die Dunkelheit nicht beeinflusst, sondern sinkt mit der Temperatur bei gleichbleibender Luftfeuchtigkeit, wie es geschehen wäre, wenn man das Zimmer nicht verdunkelt hätte. (Woher weiss das Dr. Eder?) In Tab. 7 sinkt mit eintretender Dunkelheit die Temperatur und das Feuchtigkeitsbedürfniss der Luft, dem entsprechend auch die Transspiration, die sich dann in ihrem weiteren Verlaufe ebenso verhält, wie wenn es hell wäre (?). Ebenso bei Tab. 8. — Bei dem Versuche, Tab. 9, befanden sich beide Pflanzen vorerst in einem dunklen Zimmer, und erst Nachmittags wurden die Fensterläden geöffnet. Die Transspiration, Temperatur und das Feuchtigkeitsbedürfniss der Luft hatten noch im Dunkel ihr Maximum erreicht, und sanken dann insgesammt, trotz es im Zimmer hell war." (Wie hätte sich aber die Transspiration geändert, wenn nach Oeffnung der Fensterläden Temperatur und Luftfeuchtigkeit sich nicht geändert hätten?) Eder schliesst nun: „Hieraus ist deutlich zu ersehen, dass das Licht die Transspiration nicht beeinflusst." . . . . . . Ferner: „Das Licht als solches hat auf die Transspiration keinen Einfluss."

---

[1] Beiträge zur Anatomie etc. Sitzb. d. kais. Akad. d. Wissensch. XLIV. Bd. p. 362.

Aus den zitirten Sätzen wird es klar, dass man aus diesen Versuchen über den Einfluss des Lichtes als solchen auf die Transspiration gar keinen Schluss ziehen kann. Was aus den zahlreichen Beobachtungen Eder's hervorging war, dass, wenn sowohl im Lichte, wie im Finstern die Temperatur und das Feuchtigkeitsbedürfniss der Luft stieg, oder sank, dem entsprechend auch die Transspiration grösser, beziehungsweise kleiner wurde. Damit ist aber über den Einfluss des Lichtes als solchen offenbar gar nichts bewiesen, denn um diesen Beweis zu ermöglichen, müsste man zeigen, dass z. B. das diffuse Tageslicht bei gleichbleibender Temperatur und Luftfeuchtigkeit binnen kurzer Zeit die Transspiration gegenüber tiefer Finsterniss begünstigt. Wenn aber gesagt wird, dass das Licht Temperatur- und Feuchtigkeitsänderungen des die Pflanze umgebenden Mediums bewirkt, in Folge dessen dem entsprechende Transspirationsänderungen eintreten, so frage ich, ob man daraus etwas über den direkten Einfluss des Lichtes als solchen ableiten kann?

Ich will noch nebenbei bemerken, dass Eder bei einigen Versuchen die „Finsterniss" durch Ueberdecken der Pflanze mit einem Rezipienten von Pappe herstellte.

Nachdem der Verfasser noch auf einige seiner Versuche hingewiesen hat, welche darüber Aufschluss geben sollen, ob eine von äusseren Einflüssen unabhängige Periodizität der Transspiration existirt, und dabei die Annahme einer Periodizität im Sinne Unger's bestreitet, schliesst er mit einem kurzen Resumé seine Untersuchungen.

Der Arbeit Dr. Eder's sind 7 kolorirte Tafeln beigegeben, welche in graphischer Darstellung die wichtigsten seiner Ergebnisse veranschaulichen, und die Herstellungskosten dieser Publikation nicht unbedeutend erhöht haben dürften.

* * *

Das Pflanzenreich
auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.
Notizen über die exponirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Holzmuster.

Alnus maritima Hort.
— *firma* Sieb. et Z.
Aesculus turbinata.
Aralia canescens Sieb. et Z.
— *pentaphylla* Thunb.
Andromeda perulata
Azalea indica L.
Albizzia Julibrissin Dur.
Aucuba japonica L.
Actinidia arguta.
Amygdalus Persica L.
Abies firma Sieb. et Z.
Acer sp.
Bambusa von 28 Standorten.
Benzoin citriodorum.
Broussonetia papyrifera Vent.
Bleudaegle sepiaria.
Buxus sempervirens L.
Chamaecyparis obtusa Sieb. et Z.
— *pisifera* Sieb. et Z.
Cryptomeria japonica Don.
Cleyera japonica Thunb.
Chamaerops excelsa.
Callicarpa japonica Thunb.
Callopanax ricinifolia.
Citrus nobilis Lour.
— sp.
Cornus officinalis Sieb. et Z.
— *prachipoda*.
Crataegus sanguinea Pall.
Camellia sasanqua Thunb.
— *japonica* L.
Celtis sinensis Willd.
Cinnamomum pedunculatum Nees.
— *Saurei*.
Camphora officinarum Nees.
Clerodendrum trichotomum Thunb.
Chimonanthus fragrans Lindl.
Carpinus sp.
Cerciphyllum? japonicum.
Clethra barbinervia.
Cedrelacea.
Corylopsis spicata Sieb. et Z.
Corylus heterophylla Fisch.
Distylium racemosum Sieb. et Z.
Diospyros Kaki L. fil.
Daphnidium oxyphyllum Nees.
Daphniphyllum Roxburgii.
Eriobotrya japonica Lindl.
Evodia glauca.
— sp.
— *rutaecarpa*.
Elaeagnus umbellata.
— *crispa* Thunb.
Evonymus radicans.
Fastua japonica Dec.
Ficus carica L.
— *pyrifolia* Burm.
Fagus cuspidata.
Gleditschia japonica Lodd.
Homoeceltis aspera Bl.
Hovenia dulcis Don.
Hedera helix L.
Hibiscus Syriacus L.
Ilex crenata Thunb.
— *integra* Thunb.
Juglans Mandshurica Max.
Illicium religiosum Sieb. et Z.
Ligustrum vulgare L.
— *japonicum* Thunb.
Lindera sericea Blume.
— *glauca* Blume.
— *praecox* Blume.
— *triloba* Blume.
Lagerstroemia indica L.
Livistonia chinensis Mart.
Melia japonica.
Magnolia Kobus Dec.

Magnolia hypoleuca. Sehr feines drappfarbenes Holz.
Microptelia parvifolia Spach.
Myrica Nagi Thunb.
Morus japonica Hort. Dyk.
Olea (Ilex) aquifolium Thunb.
— *fragrans* Thunb.
Prunus Siori.
— *Puddum* Roxb.
— *domestica* L.
Pyrus Ringo Sieb.
— *spectabilis* Ait.
— *communis* L.
— *Cydonia* L.
Pinus Massoniana Lamb.
— *parviflora* Sieb. et Z.
— *densiflora* Sieb. et Z.
Photinia villosa Dec.
Platycaria sorbifolia Sieb. et Z.
Populus Sieboldii.
Planera cuspidata. Gelbbraunes, prächtig gefladertes Holz.
— *acuminata.*
Punica Granatum L.
Paulownia imperialis Sieb. et Z.
Pseudolarix Kaempferi Gord.
Quercus dentata Thunb.
Quercus sp.
— *crispula.*
— *acuta.*
Rhododendron Sieboldii Miq.
Rosa sempervirens L.
Rottlera japonica Spr.
Rhapis flabelliformis L. fil.
Rhus vernicifera DC.
— *succedanea* L.
Salisburia adianthifolia Sm.
Sciadopytis verticillata Sieb. et Z.
Sambucus racemosa L.
Sapindus Mukorossi Gärtn.
Salix japonica Thunb.
Styrax japonicum.
Sophora japonica L.
Stuartia monadelpha.
Ternstroemia japonica Thunb.
Thujopsis dolobrata.
Talauma stellata.
Torreya (Taxus) nucifera L.
Taxus cuspidata Sieb. et Z.
Vitex cannabifolia.
Viburnum Opulus L.
Vitis actinidea.
Zizyphus Jujuba Lam.
Zanthoxylon piperitum Dec.

Cryptomeria japonica Don., welche ein Zehntel der Waldungen Japans bildet, 60—100 Fuss hoch wird und 4—5 Fuss Durchmesser erhält, liefert das Material zu den meisten Bauten und Geräthschaften dieses Landes. Im Ausstellungsrayon war der Tempel im japanischen Garten, dann ein kleines zierliches Häuschen, die beiderseits am Eingange des Gartens errichteten Bazare, sowie die sehr zierlich konstruirte Umzäunung desselben, wie auch die Schindeln der Dachungen sämmtlicher eben erwähnter Gebäude aus *Cryptomeria*-Holz angefertigt.

Unter den Geräthschaften fand man Bottiche und viele andere Gegenstände daraus gemacht, welche mit erstaunenswerther Genauigkeit gearbeitet waren. Der grösste Theil der zahllosen Kisten, in welchen die Waaren eingepackt waren, bestanden aus diesem hübschen, röthlichen Holze, welches an manchen Brettern riesige Dimensionen zeigten.

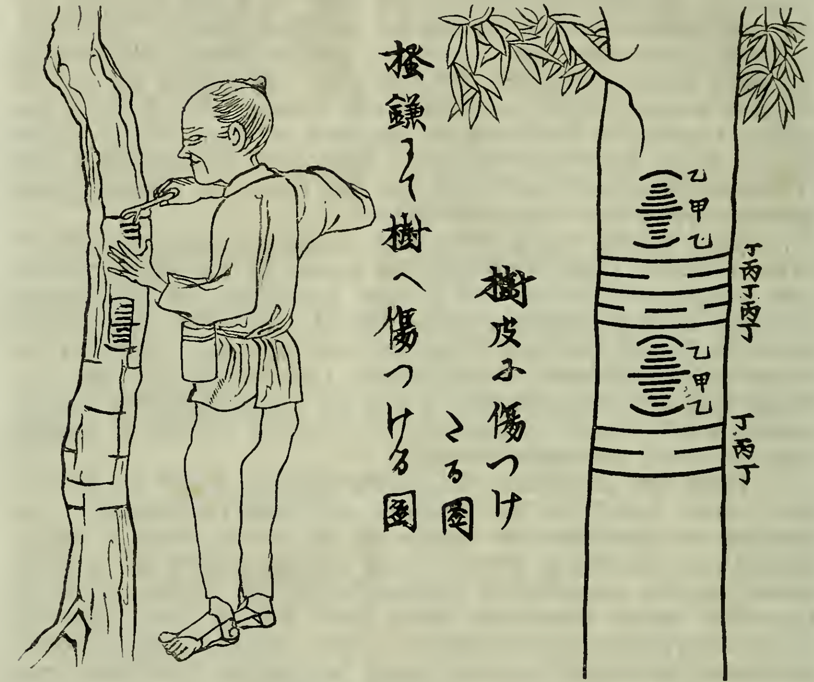
Eine vorzügliche Eigenschaft des Holzes scheint die zu sein, dass es sich durch äussere Einflüsse nicht krümmt. So war in einem schwarzen Rahmen ein Brett von 4 Linien Dicke, 5 Fuss Länge und 4 Fuss Breite aufgehangen, durch welches eine Landschaft mit Bambusstämmen und Pinusbäumen nach der originellen japanischen Zeichnungsart entworfen, durchgesägt war. Dieses aus einem Stück bestehende Brett war dabei vollkommen eben und zeigte nicht die kleinste Spur einer Zerklüftung. Zur Schindeldeckung wird es allgemein angewendet. Die Schindeln sind 10 Zoll lang, bei 4 Zoll breit und nur $^1/_2$ bis $^1/_3$ Linie dick. Sie werden bei der Eindeckung so weit übereinander gelegt, dass nur $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Zoll frei liegen, alles Uebrige ist durch die darauffolgende Reihe gedeckt. Sie werden mit kleinen $^1/_2$ Zoll langen Nägeln aus Bambusrohr angenagelt und durch das dichte Ueberlegen der Schindeln geschieht es, dass bis 30 dieser kleinen Nägel durch eine Schindel dringen und eine ungemein feste Verbindung bezweckt wird. Auch aus dem Holze von *Chamaecyparis pisifera* spaltet man ähnliche Schindeln.

. Eine Pflanze, deren Kultur wohl einige Aufmerksamkeit zugewendet werden sollte, ist *Homoeceltis aspera* Bl. Die Blätter werden der Länge nach gefalten und kommen getrocknet und partienweise an einen Bindfaden geheftet in den Handel. Die etwas rauhe Oberfläche der Blätter dient zum feinen Schleifen des Holzes, besonders bei kleineren Gegenständen, welche keinen Lacküberzug erhalten, als: kleine Kästchen, Cigarren-Etuis u. s. f. Die fertig gemachten Gegenstände werden damit abgerieben, wodurch die Oberfläche äusserst fein und milde sich anfühlen lässt.

Unter den aufgestellten Holzsorten fand sich ferner ein Stämmchen, etwa 4 Zoll im Durchmesser, von *Rhus succedanea* L., an welchem die Einschnitte zur Gewinnung des unübertroffenen japanischen Lackes angebracht waren. Neben denselben lagen die wenigen höchst primitiv ausgeführten Eisenwerkzeuge zur Vornahme dieser Operation. Solche Einschnitte sollen zwei Mal im Jahre gemacht werden. Wie dieselben angebracht werden, ist aus nebenstehender Zeichnung ersichtlich, welche einem japanischen Holzschnitt entnommen wurde.

Eine Hauptrolle im Haushalte der Japanesen spielt unstreitig das Bambusrohr. In allen Dimensionen, vom dicksten bis zum dünnsten findet es geeignete Anwendung. Die Schnellwüchsigkeit des Rohres und das massenhafte Vorkommen dieser Pflanze begünstigen den Umstand, dass es um einen beispiellosen billigen Preis im Vaterlande erscheint. Unter günstigen Umständen vermochte die Pflanze selbst in Gewächshäusern in Kew bei London 18 Zoll im Tage zu wachsen.

Die ganz dünnen Zweige binden sie zusammen und sie geben sehr dauerhafte Besen. Das dünne Rohr verstehen sie so zu spalten, dass es in borstenähnlichen Fasern ausläuft, sodann beliebig gebogen werden kann und sehr zierliche Quirlen zum Mischen von Thee oder Chokolade abgibt. Das Verfahren des Spaltens auf die eben erwähnte Weise ist für unsere Fachleute noch unnachahmbar, und es muss daher das gespaltene Rohr, wie es für Matten und Geflechte verwendet wird, importirt werden. Kräftigere Stämme liefern Becher mit künstlich geschnitzten Bildern, wobei die Internodien den Boden bilden. Aus grob gespaltenem Rohr, bogenförmig in die Erde gesteckt, waren die Einfassungen der Blumenbeete gemacht, und fein gespaltenes Rohr lieferte das Material für die Matten, mit welchem sie ihren Bazar verschlossen und die Blumenbeete beschatteten, dabei waren die dünnen Rohrstäbchen mit den äusserst dauerhaften Fäden des *Corchorus olitorius* L. (Judhanf) aneinander gebunden. Bei den mitunter kolossalen Bottichen aus *Cryptomeria*-Holz waren die aus gespaltenem Bambus zopfförmig geflochtenen oft bei vier Zoll breiten Reife so geschickt gearbeitet, dass man den Anfang und das Ende des Geflechtes kaum auffinden konnte. Weiter waren aus Rohr angefertigt: Tische, Kommoden, Möbeln aller Art, Nägel zum Dachdecken, Hüte, Fächer, Siebe, Leuchter, Federhälter, Visitkarten- und Cigarren-Etui, vergoldete Trinkgefässe, Löffel, Cycaden-Käfige, Körbe, Flöten, Mundorgeln, Blumenvasen und viele andere Gegenstände. Ausserdem gab es aber noch eine ganze Kollektion von Bambusstämmen, worunter sich einige befanden, welche durch die Einwirkung des Feuers braunroth gefärbt erschienen, andere wieder waren braunroth marmorirt, welches durch Auflegen von Seetangen und Aussetzen über Feuer effektuirt werden soll.



Obschon das Bambusrohr unendlich viele vorzügliche Eigenschaften in sich schliesst, so muss doch eines Umstandes erwähnt werden, welcher manchmal an demselben, ja selbst am Rohre von starker Dimension vorkommt, und dieses ist das Zerklüften des Rohres der Länge nach. Ich habe schön geschnitzte Becher, Blumenbehälter etc. gesehen, welche auf diese Weise gelitten hatten oder auch selbst in Stücke zerfielen. Einige behaupten, weder Feuchtigkeit noch Wärme könne auf das Bambusrohr nachtheilig einwirken, aber diese Behauptung scheint insoferne begrenzt zu sein, als diess nur bei völlig ausgereiftem und zur rechten Zeit geschnittenem Rohr der Fall sein wird. Das Rohr, bei welchem die Wachsthumsperiode für die Saison noch nicht vollkommen beendet ist, mag höchst wahrscheinlich zum Zerklüften geneigt sein.

Aus *Laurus Camphora-* und *Morus*-Holz gab es Kommoden und Schüsseln, aus *Planera-*, *Cryptomeria japonica-* und *Chamaecyparis pisifera*-Holz Tische und Schränke. Wegen der Eigenschaft, dass sich das Holz von *Abies firma* Sieb. et Z. in dünne und lange Streifen spalten lässt, findet es vorzugsweise für Schachteln Anwendung.

Abies firma Sieb. et Z. hat eine vielfache Verwendung als Bauholz, und es werden überdiess noch Hobelspäne davon abgezogen, die äusserst dünn, gleichmässig und von ungewöhnlicher Länge sind, sie werden dann verschiedentlich gefärbt und dienen zum Aufschreiben von Gedichten.

Aus der Rinde der *Platycaria sorbifolia* Sieb. et Z. war ein Kasten und aus ihrem Holze Teller, Schüsseln etc. ausgestellt.

Kirschen- und Ahornholz wurde zu Tabakbüchsen und vielen anderen Geräthschaften verwendet, und zu mehreren Schränken liefert das Holz *Paulownia imperialis* Sieb. et Z., während die Reben der *Akebia quinata* Decne zu Sandalen verarbeitet werden.

Der Bast der *Wisteria sinensis* Dec. lieferte Fächer, Schachteln und Körbe, sowie auch Geflechte von *Calamus Rotang* L. häufig erschienen. Aus *Cycas*-Wedeln wurden Körbe, aus *Hibiscus Syriacus* L. Koffer geflochten.

Holzkohle und Pflanzenasche.

Magnolia hypoleuca. Die Kohle dient zum Poliren.

Azalea-, *Camellia-* und *Distylium? racemosum*-Asche werden als Beisatz zur Porzellanglasur angewendet.

Faserstoffe.

Boehmeria tenacissima Gaud.! (Kara mushi, Ira), mit schmutzig-grauer Faser, dürfte wohl die Rami und nicht Chinagras gewesen sein.

Bambusa-Fasern liefern Taue.

Chamaecyparis obtusa Sieb. et Z. Die Rinde wird zur Anfertigung von Tauen, die Fasern aber für Lunten benützt.

Chamaerops Fortunei Hook. Die Faser für Taue, sie ist von dunkelbrauner Farbe.

Corchorus olitorius L. (Itshibi). Zu Geweben, Schnüren, zu Stoffen, hat überhaupt in neuester Zeit eine sehr grosse Verwendung und ist der Dauerhaftigkeit wegen sehr schätzbar.

Cannabis sativa L. (Asa).

Scirpus und *Cyperus* zu Tauen.

Hibiscus syriacus L. (Mukuge). Der Bast zu Regenmänteln.

Musa textilis Nees. Die Faser zu Geweben.

Pteris aquilina L. Die Wurzelfasern.

Pachyrrhizos Thunbergianus (Kudzu). Die Faser davon ist so weiss und glänzend wie Aloëfaser.

Wisteria sinensis Dec. (Fudji). Aus der Rinde werden Seile gedreht.

Pflanzenmark.

Juncus effusus L. Hiervon war das Rohmaterial und das Mark desselben mit entfernter Oberhaut ersichtlich. Es wird zu Dochten bei den aus vegetabilischem Wachs angefertigten Kerzen verwendet, wobei das Mark von 4—5 Halmen, welches schmutzig-weiss gefärbt und sammtartig anzufühlen ist, in Spiralform gedreht wird, während in der Mitte desselben eine mehrere Linien starke cylindrische Oeffnung verbleibt, um den Luftzug zu befördern.

Pflanzen zur Papierbereitung.

Artemisia vulgaris L. Die Asche dieser Pflanze wird zum Abkochen der *Broussonetia*-Rinde gebraucht.

Broussonetia papyrifera Vent. (Kadzu). Die Rinde und das Holz hiervon.

Hydrangea paniculata Sieb. (Nori-no-ki). Die ausgekochte Rinde gibt Kleister zum Leimen des Papiers.

Hibiscus Manihot L. Die Wurzel derselben.

Passerina Gampi. Die Rinde.

Medizinalpflanzen.

Atractylis ovata Thunb. Die Wurzel.
— *cancellata* L.
Aconitum Fischeri Rchb. Wurzel.
Astragalus reflexistipulis. Wurzel.
Angelica Archangelica L. Wurzel.
— *japonica*. Wurzel.
Adenophora verticillata Fischer. Wurzel.
— *Thunbergii*. Wurzel.
Aristolochia Kaempferi Willd. Wurzel.
Aretia personata. Wurzel.
Alcea rosea L. Wurzel.
Akebia quinata DC. Wurzel.
Anethum graveolens L.
Asparagus indicus.
— *lucidus*.
Arisaema vulgaris Wurzelstock.
— *japonicum*. Wurzelstock.
Artemisia vulgaris. Blätter.
— *capillifolia* Fisch. Samen.
Adianthum caudatum Roxb. Wedeln.
Amygdalus persica L. Blumen und Früchte.
Asarum Thunbergii.
Amomum Zingiber L. Wurzel.
Anemarrhena asphodeloides Bunge. Wurzel.
Alisma plantago L. Wurzel.
Atropa Belladonna Adans. Wurzel.
Acorus Calamus L. Wurzel.
Bupleurum junceum L. Wurzel.
Bambusa racemosa. Blumen.
Bojeria rutaecarpa. Früchte.
Cocculus Thunbergii DC. Wurzel.
Coptis brachypetala. Wurzel.
— *asplenii* Salisb. Wurzel.
— *trifolia* Salisb. Wurzel.
Cochlearia officinalis L.
Cyperus rotundus L. Knolle.
Cinnamomum Lamarki. Wurzel.

Cinnamomum Laureirii Nees. Rinde.
Carthamus tinctorius L. Blumen.
Celosia margaritacea L. Blumen.
Cydonia japonica Pers. Früchte.
Crataegus sanguinea Pall. Früchte.
Cornus officinalis Sieb. et Z. Früchte.
Cannabis sativa L. Samen.
Cassia Tora L. Samen.
Coriandrum sativum L. Samen.
Cnidium japonicum. Samen.
Citrus nobilis Lour. Fruchtschale.
Daphnidium strychnifolium. Wurzel.
Datura Stramonium L. Früchte.
Daphne Genkwa Sieb. et Z. Blumen.
Digitalis purpurea L. Blätter.
Evodia glauca. Rinde.
Equisetum limosum L. Blätter.
Euphorbia Lathyris L. Samen.
Foeniculum vulgaris Gärtn. Samen.
Forsythia (Syringa) suspensa Thunb. Früchte.
Flüggea japonica Rich. Knollen.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Sulla vegetazione dell' isola di Veglia e degli adjacenti scogli di S. Marco, Plavnik e Pervichio nel golfo del Quarnero. Memoria di Muzio Cav. Tommasini. Trieste 1876. 8°. p. 88.

Hofrath Ritter von Tommasini, seit länger als einem halben Jahrhundert mit unermüdlichem Eifer und mit glänzendem Erfolge für die Erforschung der Flora Istriens thätig, berichtet in dem vorliegenden Aufsatze über die Vegetation der Insel Veglia und einiger benachbarter Scoglien im quarnerischen Golfe. Der erste Abschnitt (S. 7—16) schildert im Allgemeinen die Verhältnisse des pflanzlichen Lebens der genannten Insel unter Berücksichtigung der klimatischen Faktoren. Hierauf folgt eine Uebersicht der auf Veglia's Flora bezüglichen botanischen Literatur (S. 17—22). Den grössten Theil der vorliegenden Abhandlung (S. 23—75) nimmt eine systematische Aufzählung der Phanerogamen (871 Arten), Gefässkryptogamen (9 Spezies), Laubmoose (64 Arten) und Characeen (3 Spezies) Veglia's ein. Bei jeder Pflanze wird genau das Vorkommen derselben im Florengebiete erörtert. Hieran reihen sich (S. 76—82) kritische Bemerkungen über seltene oder zweifelhafte Arten, welche sehr erwünschte Angaben über die betreffenden Spezies enthalten; namentlich sei hier auf den Exkurs über *Iris illyrica* Tomm. aufmerksam gemacht (S. 81). Den Schluss bilden eine chronologisch geordnete Aufzählung der seit dem Jahre 1841 nach Veglia und den benachbarten Scoglien meist von Tommasini selbst unternommenen botanischen Ausflüge, endlich eine Uebersicht über die einzelnen Familien der Flora von Veglia in Tabellenform. Da die Vegetation des genannten Eilandes verhältnissmässig wenig genau bekannt war, da sich ferner über dieselbe in der älteren botanischen Literatur so manche ungenaue Angaben vorfanden, so ist die vorliegende treffliche Arbeit Tommasini's ein höchst werthvoller Beitrag zur genaueren Kenntniss der ungemein interessanten Flora der quarnerischen Inseln. Sie ist zugleich ein neuer Beweis der rastlosen Thätigkeit des greisen Verfassers. Möge es demselben noch lange vergönnt sein, für die genauere Erforschung der Flora Istriens erfolgreichst zu wirken! Dr. H. W. R.

„Index plantarum vascularium quas in itinere vere 1873 suspecto in insulis Balearibus legit et observavit Mauritius Willkomm.“ Separatabdruck aus der Linnaea. Neue Folge. Band VI. Heft 1. Bogen 1—6. 8°. 134 Seiten.

Die Flora der Balearen erfreut sich neuerdings einer regen Beachtung. Nicht nur dass die dort einheimischen Floristen (Rodriguez, die Insel Menorca und Barceló, die Insel Mallorca) unsere Kenntnisse über die Vegetation ihrer Gebiete wesentlich zu erweitern bestrebt sind, haben auch fremde Forscher ihre Aufmerksamkeit jenen Inseln zugewendet. Es ist nun sehr erfreulich, dass sich unter diesen gerade der genaue Kenner der spanischen Flora, Dr. Willkomm, in jüngster Zeit in hervorragendster Weise an der Durchforschung betheiligt und in obzitirter kritisch gesichteter Arbeit seine Beobachtungen niedergelegt hat. Der Index enthält einschliesslich der von Alex. Braun und Leonhardi revidirten 5 Characeen, welche alle neu für die Flora der Balearen sind, 816 Arten aufgezählt. Hievon sind ausser den schon im XXV. Bande dieser Zeitschrift von Willkomm neu beschriebenen Arten und Varietäten noch folgende 42 neu für die Balearen; *Gymnogramme leptophylla* Desv., *Asplenium Petrarchae* DC., *Pinus Pinaster* Sol., *Juniperus turbinata* Guss. = *J. oophora* Kze., *Avena barbata* var. (?) *humilis* Wlk., *Glyceria distans* Whlb., *Melica uniflora* L., *Vulpia tenuis* Parl., *Lolium siculum* Parl., *Gladiolus illyricus* Koch, *Aceras densiflora* Boiss., *Cephalanthera grandiflora* Bab. variet., *Allium subvillosum* Salzm., *Rumex Friesii* G. G., *Thymelaea velutina* var. *angustifolia* Wlk., *Centranthus Calcitrapa* var. *alpestris* Wlk., *Valerianella truncata* DC., *V. eriocarpa* Desv., *V. Morisonii* Koch β. *dasycarpa* Wlk., *Phagnalon saxatile* Cass. var. *squarrosum* Wlk., *Cirsium?* sp. dem *C. eriophorum* verwandt (blieb unbenannt, da der Autor nur Wurzelblätter sah), *Picridium intermedium* Schltz. Bip., *Teucrium capitatum* L. α. var. *calycinum* Wlk., *Alkanna lutea* Tausch., *Lithospermum incrassatum* Guss., *Myosotis intermedia* Lk., *Anagallis parviflora* Lk. H., *Bulbocastanum incrassatum* Lange, *B. mauritanicum* Wlk. ined. = *Carum maurit.* Boiss. Reut., *Petroselinum peregrinum* Lg., *Sempervivum arboreum* L. (verwildert), *Paronychia nivea* DC., *Spergularia campestris* Wilk., *S. marina* Wk., *Rosa Pouzini* Tratt., *Prunus spinosa* L. var. *balearica* Wlk., *Sagina stricta* Fries, *Moehringia pentandra* Gay, *Cerastium brachypetalum* Desp., *Silene sericea* All. v. *balearica* Wlk., endlich *Ficaria calthaefolia* Rchb. Ausserdem sind bei zahlreichen Arten Bemerkungen gemacht, Beschreibungen beigegeben (z. B. bei *Teucrium Majorana*, pag. 68) oder Synonyme aufgeklärt. In letzterer Hinsicht wäre dem *Crocus magontanus* Rodrig. das viel ältere Synonym *C. Cambessedesii* J. Gay in Bull. fer. XXV. 220 voranzusetzen gewesen, weil beide Namen mit *Cr. minimus*

Cambess. non alior. identisch sind. Diese Art hat demnach schon vier Synonyme aufzuweisen, da nach Willk. auch *C. versicolor* Barceló Apunt. p. 44 nec Gawl. hierher zu ziehen ist. Ferner fällt *Ranunculus palustris* p. 131 mit *R. balearicus* Freyn zusammen, welcher indessen erst nach Erscheinen des Index in dieser Zeitschrift aufgestellt wurde. Die auf pag. 112 im vorigen Bande dieser Zeitschrift beschriebene *Anthyllis Vulneraria* var. (?) *rosea* Wlk. figurirt zwar noch unter demselben Namen auch im Index (p. 95), doch betrachtet sie der Autor gegenwärtig als Art, welche er *Anth. rosea* nennt. Von grossem Interesse sind ferner die im Index angegebenen zahlreichen Beobachtungen über die vertikale Verbreitung der Pflanzen auf den Balearen, wodurch eine fühlbare Lücke ausgefüllt wurde. Fr.

Correspondenz.

Nagy-Enyed (Siebenbürgen), 6. Juli 1876.

Das *Haplophyllum Biebersteinii* Spach. und die *Scutellaria lupulina* L. soll nach Schur's Enumeratio plantarum Transsilvaniae und Fuss' Flora Transsilvaniae von Lerchenfeld auf Hügeln bei Blasendorf im Jahre 1785 gefunden worden sein. Im Jahre 1860 wurden diese beiden Pflanzen von meinem verstorbenen Freunde Dr. Pávai wieder aufgefunden und er versendete sie in mehreren Exemplaren an den botanischen Tauschverein in Wien. Ich weiss nicht, ob er den Standort dieser Pflanzen an den seinen versendeten Exemplaren beigefügten Zetteln richtig angegeben hat; aber in den oben zitirten beiden Werken, welche hinsichtlich der Standorte dieser Pflanzen auch auf Pávai sich berufen, ist der von Pávai aufgefundene Standort des *Haplophyllum* bei Maros-Ujvár und Mezöség (so heisst ein hügeliger Theil Siebenbürgens) und der *Scutellaria* gleichfalls bei Maros-Ujvár und Nagy-Enyed angegeben. Diese Angaben aber sind falsch, denn Pávai sammelte obige Pflanzen und zwar einmal mit mir bei Magyar-Bago; auch bei Blasendorf kommen sie, wenigstens jetzt, nicht vor, denn unser eifrigster Botaniker, der Pfarrer Barth, der in der Nachbarschaft von Blasendorf wohnt, fand sie dort nicht. Ich glaube also nichts Unnöthiges zu thun, wenn ich die Standorte dieser beiden interessanten Pflanzen berichtige oder besser gesagt diejenigen Orte angebe, wo sie jetzt in grösserer Anzahl vorkommen. Am 29. Mai machte ich mit Herrn Pfarrer Barth die Exkursion, um diese beiden Pflanzen wieder aufzufinden und wir trafen sie zu unserer Freude in schönster Blüthe und solcher Anzahl, dass beide Arten in vielen Exemplaren gesammelt werden konnten. Das *Haplophyllum Biebersteinii* wächst auf sandigen und thonigen mergeligen Hügeln ober und um den Weingarten bei Csombord vis à vis von Nagy-Enyed am linken Maros-Ufer, dann bei der angrenzenden Gemeinde Magyar-Bago, gleichfalls auf sandigen und mergeligen, etwas steilen, als Weide benützten und an die Wälder angrenzenden Berglehnen. Die *Scutellaria Lupulina* kommt bei Magyar-Bago an dem gegen Csombord gelegenen und als Weide benützten Rande der Weingärten, ohne *Haplophyllum*, dann auf den angegebenen Berglehnen gemeinschaftlich mit demselben vor. Bei dieser Exkursion und am letzt angegebenen Orte, nur an mehr begrasten Stellen fanden wir auch einige Exemplare von *Globularia vulgaris*. Diese Pflanze soll auch nach Schur's Enumeratio von Lerchenfeld bei Kronstadt gefunden worden sein, sonst ist mir über ihr Vorkommen in Siebenbürgen nichts mehr bekannt. Dass wir sie am angegebenen Standorte nur so sparsam antrafen, mag nicht ihre Seltenheit, sondern das Beweiden ihres Standortes die Ursache sein. Csató.

Fužine in Croatien, 13. Juli 1876.

Der zwei ausgezeichneten Pflanzen, *Cerastium decalvans* und *Pedicularis brachyodonta* Schloss. et Vukot. wegen, die die Flora croatica so charakterisiren, besuchte ich heuer den Klekberg bei Ogulin zum zweiten Male. Ich habe beide und ausser diesen noch manche andere interessante Pflanze gefunden, wie *Carlina acanthifolia*, *Ranunculus scutatus*, *Draba ciliata*, *Dianthus strictus*, *Juniperus Sabina*, *Rhamnus pumila* L., *Aspidium angulare*, *Edrajanthus caricinus* Schott.! (Haynald Herbar) (*E. croaticus* Kerner!), *Verbascum lanatum*, forma ramosa, *Laserpitium marginatum*, *Adenostyles alpina*, *Athamanta mutellinoides*, *Peucedanum coriaceum* (Wiesen) und einen mir unbekannten *Carduus*. Bei Fužine am Berge Bitoraj wächst *Carduus Personata*, *Silene pusilla*, *Erigeron alpinus*, *Eryngium alpinum*, *Cystopteris montana*, *alpina* et *anthriscifolia*, *Pleurospermum austriacum*, *Telekia speciosa*, *Ranunculus Grenerianus*, *Lonicera alpina*, *Geranium pratense*, *lucidum*, *Vicia oroboides* etc. Am Tuchovitzberge zwischen Fužine und Lepeniza fanden wir, ich und Herr v. Vukotinovič, *Carduus candicans*, eine von mir und von Herrn v. Uechtritz in lit. als *Athamanta Haynaldi* n. sp. bezeichnete schöne Art, die auch am Velebit häufig vorkommt, dann *Crocus reticulatus*. Bei Fužine sammelte ich weiters *Drosera rotundifolia*, eben wie sie kleine Käfer gespeist hat, *Anthriscus fumarioides*, *Chrysanthemum macrophyllum* und andere interessante Sumpf- und Wiesenpflanzen. Mit dem Autor habe ich auf den Wiesen des Berges Javorie pod debelom kosom seine schöne *Silene Schlosseri* Vukot. aufgesucht. Am Viševitza sammelte ich eine alpine *Potentilla*, ein *Thlaspi* mit Stolonen, *Bupleurum Sibthorpianum* Sm. fl. graec.! (*B. baldense* W. Kit.!), *Cytisus radiatus*, *Asplenium fissum*, *Vicia oroboides*, *Phleum Michelii*, *Telekia speciosa*, *Aquilegia viscosa*, *Senecio Doronicum*, *Rubus Chamaemorus*, *Peucedanum austriacum*, *Iris variegata* etc. Bei Portore wächst sicher *Verbascum sinuatum* (neu für Croatien) und ein noch nicht näher untersuchtes breitblätteriges, weissblühendes *Sedum*. Zwei Tage sitzen wir schon im Zimmer, Dr. v. Schlosser ist auch angekommen. Es herrscht schrecklicher Sturm und Regen.

Dr. V. v. Borbás.

Innsbruck, 20. Juli 1876.

Zu dem Aufsatze Čelakovský's über *Cerastium pedunculatum* Gaud. kann ich noch nachtragen, dass in den Tiroler Centralalpen *C. pedunculatum* viel häufiger ist als das *C. latifolium*, während in den Südalpen nur *C. latifolium* vorkommt. Beide Arten schliessen sich aus, wo die eine wächst, kommt nie die andere vor, an die geognostische Unterlage sind sie nicht gebunden, da beide auf Kalk und Schiefer vorkommen. Dieses gegenseitige Ausschliessen zeigt sich aber auffällig im Gschnitzthale; auf der einen Thalseite, in den Geröllhalden des Huzels wächst nur *C. latifolium*, während unter ganz gleichen Verhältnissen auf der gegenüberliegenden Wand nur *C. pedunculatum* auftritt, welches den NO. Abhang des Muttenjoches z. B. vollständig überzieht, so dass der ganze Hang zur Blüthezeit als eine weisse Fläche, geschmückt mit den rothen Blüthen des *Dianthus glacialis*, erscheint. B. Stein.

Krems, 21. Juli 1876.

In Folge meiner Berufung an die k. k. Versuchsstation zu Klosterneuburg bei Wien, verlege ich meinen Wohnsitz am 1. August dahin. Ich ersuche daher Briefe und Sendungen an mich von nun an nach Klosterneuburg zu adressiren. F. Br. Thümen.

Gotha, 14. Juli 1876.

Im Mai d. J. verschied hier nach langem, schmerzvollem Leiden Dr. med. Heinr. Hess, ein eifriger und höchst kenntnissreicher Botaniker. Der Verstorbene hat mich durch letztwillige Verfügung mit der Verwerthung seines Herbars beauftragt. Dasselbe enthält an Phanerogamen die deutsche Flora im weitesten Umfange nahezu vollständig, darunter auch die meisten der in der neuesten Zeit aufgestellten Spezies, besonders reichhaltig; die Flora der deutschen und schweizer Alpen; ausserdem zahlreiche Kollektionen aus Frankreich, Italien, Spanien, Skandinavien; kleinere Sammlungen aus den übrigen Welttheilen, viele Culta aus botanischen Gärten. Unter den Kryptogamen sind besonders die Farne und Laubmoose, darunter viele Originalexemplare der ersten Bryologen, sowie die Lebermoose mit den vollständigen Rabenhorst'schen Spezies glänzend vertreten. Die Pflanzen, über 20.000 Spezies, stammen theils aus den Händen der bewährtesten deutschen u. a. Botaniker, theils sind sie von dem bisherigen Besitzer auf seinen vielen Alpenreisen gesammelt. Sie sind tadellos erhalten. Ein vollständiger Katalog ist vorhanden und kann eingesehen werden. Offerte beliebe man an mich zu richten.

O. Burbach,
Seminar-Oberlehrer.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Janka mit Pflanzen aus Siebenbürgen. — Von Herrn Plosel mit Pfl. aus Schlesien. — Von Herrn Staub mit Pfl. von Fiume.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Burnat, Dr. Schmidt.

Aus Siebenbürgen, einges. von Janka: *Iris humilis*, *Marrubium proecox*, *Melica picta*, *Salvia nutans*, *Stipa Grafiana*.

Aus Schlesien, einges. von Plosel: *Arnoseris minima*, *Carex cyperoides*, *Danthonia decumbens*, *Eriophorum vaginatum*, *Festuca rubra*, *Hieracium stoloniflorum*, *Holcus mollis*, *Hypochaeris glabra*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Montia minor*, *Potentilla canescens*, *Polygala amara*, *P. comosa*, *Ribes nigrum*, *Setaria viridis*, *Stellaria uliginosa*, *Valerianella Morisonii*, *Aspidium cristatum*, *A. dilatatum*, *Lycopodium Selago*, *Polypodium Phegopteris* u. a.

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (I.) = Istrien, (Kr.) = Krain, (Kt.) = Kärnten, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (S.) = Salzburg, (Sb.) = Siebenbürgen, (Schl.) = Schlesien, (Schw.) = Schweiz, (T.) = Tirol, (U.) = Ungarn.

Daphne Blagayana (Kr.), *Dentaria enneaphyllos* (B. S. Kt.), *Dianthus alpinus* (NOe.), *arenarius* (Schl.), *Armeria* (U.), *deltoides* (OOe.), *serotinus* (U.), *Diplotaxis intermedia* (Sb.), *Dracocephalum austriacum* (NOe.), *Drypis spinosa* (I.), *Elatine hexandra* (Schl.), *triandra* (Schl.), *Ephedra monostachya* (U.), *Epilobium virgatum* (Weimar), *Erica arborea* (I.), *Tetralix* (Schl.), *Erigeron neglectus* (T.), *Erodium litoreum* (Frankreich), *Eryngium campestre* (U.), *planum* (U.), *Erysimum canescens* (U.), *repandum* (B. U.), *Erythraea ramosissima* (Kt.), *spicata* (I.), *Erythronium denscanis* (Kr. I.), *Euphorbia alpigena* (S.), *angulata* (NOe. P.), *exigua* (NOe. I.), *incana* (Sb.), *transsilvanica* (Sb.), *virgata* (NOe.), *Euphrasia gracilis* (Schweden), *litoralis* (Greifswald), *salisburgensis* (NOe.), *Evonymus latifolius* (NOe.), *verrucosus* (U.), *Ferula silvatica* (Sb.), *Festuca amethystina* (U.), *hirsuta* (U.), *Fritillaria Meleagris* (Kr.), *montana* (I.), *Fumaria Schleicheri* (B.), *Galinsoga parviflora* (U. Stettin), *Galium aetnicum* (Etna), *baldense* (T.), *commutatum* (Weimar), *elatum* (Weimar), *purpureum* (I.), *setaceum* (Frankreich), *Genista Halleri* (Schw.), *pubescens* (U.), *virgata* (U.), *Gentiana Amarella* (Posen), *campestris* (Görlitz Greifswald), *ciliata* (NOe.), *germanica* (NOe. P.), *Geranium argenteum* (I.), *lucidum* (P.), *palustre* (OOe.), *pyrenaicum* (NOe.), *Geum montanum* (NOe. T.), *rivale* (P.), *Gladiolus palustris* (Schw.), *imbricatus* (P.), *Glyceria distans* (NOe. U.), *remota* (Ostpreussen), *Glycyrrhiza echinata* (U.), *Gnaphalium Leontopodium* (Kt.), *nudum* (Dresden), *Gypsophila fastigiata* (B. Schl.), *paniculata* (U.), *rigida* (OOe.).

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Inserate.

In Carl Winter's Universitätsbuchhandlung in **Heidelberg** ist soeben erschienen:

Die Lichtabsorption in den Chlorophylllösungen. Von Professor **A. V. Wolkoff** in Odessa. Mit einer lithographirten Tafel. gr. 8°, brosch. 1 Mk. 60 Pf.

Müller, Dr. N. J. C., Professor der Botanik an der königl. Forstakademie Münden, Botanische Untersuchungen. V. Ueber die Einwirkung des Lichtes und der strahlenden Wärme auf das grüne Blatt unserer Waldbäume. Mit Holzschnitten, einer Lichtdruck- und einer Farbentafel. gr. 8. brosch. 6 Mk. 80 Pf.

Die Sauerstoffausscheidung fleischiger Pflanzen. Ein Angriff von Herrn **Dr. Hugo de Vries**, zurückgewiesen von **Dr. Adolf Mayer.** gr. 8. brosch. 48 kr.

Bitte an die Botaniker und Gärtner Oesterreichs.

In den Gärten der hiesigen Forstakademie habe ich leider nicht Raum genug, ein nach allen Richtungen hin befriedigendes Arboretum anpflanzen zu können, und bemühe mich desshalb wenigstens einzelne Gattungen (*Salix*, *Rosa*, *Betula* und *Spiraea*), sowie sämmtliche nord- und mitteleuropäischen Holzgewächse so vollzählig, wie irgend möglich, von wilden Standorten zu sammeln. Aus der reichen österreichischen Flora habe ich Manches nicht erhalten können, so namentlich nicht *Bruckenthalia spiculiflora* und *Genista lydia* aus Siebenbürgen, *Carpinus orientalis*, *Genista sericea* und *Genista silvestris* von Triest, sowie ferner typische *Spiraea crenata* und die Kerner'schen *Cytisus*-Arten oder Formen, *albus* Hacq., *pallidus* Schrad., *virescens* Kovacs, *Heuffelii* Wierzb., *ciliatus* Whlnbg., *glaber* L. fil. und *leiocarpus* Kern. Für eine Vermittlung obiger Arten würde ich mich zu grossem Danke verpflichtet fühlen, und wäre zu jedem mir möglichen Gegendienste mit Vergnügen bereit.

Hannover, Minden. H. Zabel.

Soeben erschien und wird auf Verlangen gratis und franco versandt:

Lager-Katalog XL. **Botanik.** **Landwirthschaft, Forst- und Jagdwesen.** 1147 Nummern.

Frankfurt a./**M.**, Mai 1876.

Josef Baer & Co.,
Rossmarkt 18.

Wichtig für Forstwirthe, Botaniker und Gartenfreunde.

Im Verlage von **E. Morgenstern** in **Breslau** ist soeben erschienen:

Jahrbuch des schlesischen Forstvereines für 1875. Herausgegeben von Ad. Tramnitz, königl. preuss. Oberforstmeister. Preis: Mk. 6.00.

Das Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins nimmt durch den Werth der darin veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten seit langer Zeit einen hervorragenden Platz in der forstlichen Literatur ein. — Um den Käufern des neuen Jahrganges auch die Anschaffung der früheren, deren Zahl 35 beträgt, zu erleichtern, werden letztere, soweit der geringe Vorrath reicht, zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben.

Als Separatabdrücke aus dem Jahrbuche sind besonders verkäuflich:

Ueber Inschriften und Zeichen in lebenden Bäumen. Von Professor Dr. H. R. Goeppert, Geh. Medizinalrathe und Direktor des botanischen Gartens in Breslau. Mit 5 lithographirten Tafeln. Preis: Mk. 1.25.

Nachträge zu der Schrift: Ueber Inschriften und Zeichen in lebenden Bäumen, sowie über **Maserbildung.** Von Prof. Dr. Goeppert, Geh. Medizinalrathe. Mit 3 lithographirten Tafeln. Preis: Mk. 0.60

Ueber die Folgen äusserer Verletzungen der Bäume, insbesondere der **Eichen und Obstbäume.** Ein Beitrag zur Morphologie der Gewächse. Von Prof. Dr. Goeppert, Geh. Medizinalrathe. Mit 56 Holzschnitten und einem Atlas mit 10 lithogr. Taf. in Folio. Preis: Mk. 9.00.

Der Name des berühmten Herrn Verfassers, sowie die Wichtigkeit des behandelten Gegenstandes werden gewiss die Aufmerksamkeit aller Fachmänner auf diese bedeutenden Arbeiten lenken.

Die durch Pilze erzeugten Krankheiten der Waldbäume. Für den deutschen Förster. Von Dr. phil. Robert Hartig, Professor der Botanik an der Forstakademie zu Neustadt-Eberswalde. 2. Auflage. Preis: Mk. 0.50.

Schneideln und Aufasten. Von Ad. Tramnitz, königl. preuss. Oberforstmeister. Mit 20 in den Text gedruckten Abbildungen. Preis: Mk. 1.50.

Zu beziehen durch:
C. Gerold's Sohn, Wien, Barbaragasse 2.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei **(M. Salzer).**

Oesterreichische
Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,
Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,
Apotheker und Techniker.

N^o. 9.

Die österreichische
botanische Zeitschrift
erscheint
den Ersten jeden Monats.
Man pränumerirt auf selbe
mit **8 fl. öst. W.**
(16 R. Mark.)
ganzjährig, oder mit
4 fl. ö. W. *(8 R. Mark.)*
halbjährig.
Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Exemplare
die **frei** durch die Post be-
zogen werden sollen, sind
blos bei der **Redaktion**
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 15)
zu pränumeriren.
Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration
C. Gerold's Sohn
in Wien,
so wie alle übrigen
Buchhandlungen.

XXVI. Jahrgang. **WIEN.** **September 1876.**

INHALT: Verbreitung des Phloroglucins. Von Weinzierl. — Zur Rosenflora Schlesiens. Von Stein. — Mykologisches. Von Voss. — Zur Flora von Wien. Von Kempf. — Winterflora. Von Staub. — Zur Flora von Raabs. Von Krenberger. — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. (Fortsetzung.) — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Dr. Marchesetti, Knapp, Vierhapper, Dr. Kerner, Dr. Kanitz, Janka, Holuby. — Personalnotizen. — Vereine, Anstalten, Unternehmungen. — Botanischer Tauschverein.

Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der Wiener Universität.

IX.

Ueber die Verbreitung des Phloroglucins im Pflanzenreiche.

Von **Theodor v. Weinzierl.**

Im Anfange des heurigen Jahres hat Prof. Weselsky eine höchst empfindliche und präcise Reaktion auf das Phloroglucin aufgefunden*). Die Reaktion tritt ein, wenn man stark verdünnte Lösungen von Phloroglucin und salpetersaurem Toluidin mischt und eine sehr verdünnte Lösung von salpetrigsaurem Kalium oder Natrium hinzufügt. Zuerst erscheint das Gemisch farblos, färbt sich nach einiger Zeit gelblich, dann orangeroth und endlich scheidet sich ein zinnoberrother Niederschlag ab. Einen Beweis für die Empfindlichkeit der Reaktion gibt Prof. Weselsky in seiner Abhandlung. Der genannte

---

*) P. Weselsky: Zur Nachweisung des Phloroglucins und der salpetrigsauren Salze. Originalbericht der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin, Heft Nr. 3, Jahrg. 9. 1876.

Forscher sagt l. c.: „Ein CC. einer Lösung, in welcher 0·0005 gr. Phloroglucin enthalten waren, wurde mit einem CC. einer bei gewöhnlicher Temperatur gesättigten Lösung von salpetersaurem Toluidin versetzt, auf das Volumen von 50. CC. mit Wasser verdünnt und hierauf 1 CC. einer Lösung, welche 0·001 gr. salpetrigsaures Kalium enthielt, hinzugegeben. Die Mischung blieb durch 10 Minuten farblos und klar, nach 15 Minuten fing sie an gelb zu werden, nach weiteren 15 Minuten wurde sie orange, trübte sich, binnen einer Stunde färbte sie sich dunkelorange und nach etwa 3 Stunden entstand der charakteristische zinnoberrothe Niederschlag."

Die Reaktion tritt auch dort ein, wo das Phloroglucin an Protocatechusäure gebunden vorkommt, also auch bei Anwesenheit von Maclurin und Catechin, welche beiden Körper sich ja nach den bekannten Untersuchungen von Hlasiwetz in Protocatechusäure und Phloroglucin spalten lassen.

Diese Reaktion benützte nun Prof. Wiesner, um durch einige vorläufige Versuche, welche auch von Erfolg begleitet waren, die Verbreitung des Phloroglucins im Pflanzenreiche kennen zu lernen. Am reichlichsten zeigte sich Phloroglucin in den Rinden u. zw. von *Acer obtusatum* Kit., *Populus alba*, *Tilia argentea*, *Ampelopsis hederacea* und *Syringa vulgaris*; jedoch in den ergrünten Cotylen, im epicotylen Stengelglied und in der Wurzel von *Phaseolus multiflorus*, im Stengel in frischen und vergilbten Blättern von *Tradescantia viridis*, ebenso in der Wurzel im Endosperm und den Blättern eines ergrünten Keimlings von *Zea Mays* konnte keine Spur von Phloroglucin nachgewiesen werden.

Prof. Wiesner legte mir dann die Frage vor, welche weitere Verbreitung das Phloroglucin im Pflanzenreiche habe, in welchen Pflanzentheilen und Geweben es vorkomme.

Bevor ich die Resultate meiner diessbezüglichen Wahrnehmungen mittheile, bemerke ich noch, dass, worauf mich Prof. Wiesner vor Beginn meiner Arbeit aufmerksam machte, die genannte Reaktion allerdings mit grosser Wahrscheinlichkeit auf die Gegenwart von freiem oder gebundenen Phloroglucin schliessen lasse, aber doch nicht mit absoluter Gewissheit, weil möglicherweise noch andere chemische Individuen existiren, die mit den früher genannten Reagentien eine gleiche oder ähnliche Fällung geben. Unter den im Zellsafte regelmässig auftretenden Kohlenhydraten, Eiweisskörpern, organischen Säuren, Gerbstoffen etc. existirt jedoch keiner, welcher eine solche Reaktion hervorrufen würde.

Makrochemische Untersuchungen.

Die Aufsuchung des Phloroglucins wurde in folgender Weise vorgenommen.

Vor jedem Versuche wurden die Epronvetten mit Salpetersäure und hierauf mit destillirtem Wasser sorgfältig gereinigt und von den zu untersuchenden Pflanzentheilen gleiche Gewichtsmengen (2—3 gr.) der frischen Substanz genommen, zerkleinert und in 30 CC. destill.

Wasser bis zur Siedetemperatur erhitzt, weil das Phloroglucin im heissen Wasser leicht löslich ist, ohne seine Eigenschaft zu verändern, sodann wurden die Extrakte filtrirt und das Filtrat nach vollständiger Abkühlung mit den Reagentien behandelt. Ich nahm gewöhnlich circa 10 CC. von dem Extrakte und fügte zuerst 5 Tropfen einer gesättigten Lösung von salpetersaurem Toluidin und hierauf ebensoviel einer einpromilligen Lösung von salpetrigsaurem Natrium hinzu.

Es folgen nun die verschiedenen Pflanzen, welche ich zur Untersuchung verwendete, nebst den Reaktionen, welche ihre Extrakte nach Behandlung mit den Reagentien zeigten.

Nachdem im J. 1835 von De Koninck und Stas das Glucosid-Phloricin entdeckt und in reichlichen Mengen in der Wurzelrinde des Apfel-, Birn-, Kirschen- und Aprikosenbaumes konstatirt wurde, Stas ferner auch zeigte, dass das Phloricin durch Säuren in Glucose und Phloretin sich spalten lasse, welch' letzterer Körper nach Hlasiwetz wieder in Phloretinsäure uud Phloroglucin zerlegt werden kann*), so habe ich als erste Objekte der Untersuchung Pflanzen aus der Familie der Pomaceen und Amygdaleen gewählt, weil ich eben in ihnen vor Allem Phloroglucin vermuthete.

Ich nahm von frischen mehrjährigen Trieben des Apfelbaumes am 8. Mai d. J. Rinde und Holz, behandelte gleiche Mengen in der früher geschilderten Weise und erhielt nach 6 Stunden im Rindenextrakt eine reichliche zinnoberrothe Fällung, während im Holzextrakt eine geringe Menge des Niederschlages sich zeigte, aber immerhin noch auf das Vorhandensein des Phloroglucins deutete. Darauf nahm ich auch Rinde und Holz von *Pyrus communis*, *Cydonia vulgaris*, *Sorbus Aria*, *Amygdalus communis*, *Prunus domestica*, *Prunus Armeniaca* und *Crataegus*, wo sich überall in den Rindenextrakten eine ziemlich reichliche, auf Phloroglucin deutende Fällung, während im Holze nur eine sehr geringe Menge, in den meisten Fällen aber kein Phloroglucin vorzukommen scheint. Ferner untersuchte ich Rinden von *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer striatum*, *Aesculus Hippocastanum*, *Cornus Mas* etc., und fand auch in den Rinden dieser Pflanzen ziemlich reichliche Mengen von Phloroglucin. In *Ulmus campestris* liess sich nur wenig, in einigen untersuchten Leguminosen aber, als: *Cytisus Laburnum*, *Robinia Pseudoacacia*, *Gleditschia triacanthos* weder in der Wurzelrinde und im Wurzelholz, noch in der Stammrinde und im Stammholz mehrjähriger Triebe auch nicht eine Spur von Phloroglucin nachweisen.

Um auch über die Zeit der Bildung des Phloroglucins und über die etwaige Wanderungsfähigkeit desselben eine annäherungsweise klare Vorstellung zu bekommen, stellte ich folgende Versuche an.

Ich nahm ein- und zweijährige Triebe von *Sorbus Aria* Crtz., *Pyrus Malus*, *Pyrus communis*, *Prunus domestica* und *Cydonia vulgaris* und konstatirte in den Rinden der Triebe am 16. Mai ziemlich erhebliche Mengen von Phloroglucin, während die einjährigen Triebe weder in Rinde, noch in Holz und Blättern eine Spur von Phloroglucin erkennen liessen. Ich untersuchte noch Blattknospen an Kurztrieben von den früher angeführten Pflanzen und fand in ersteren grosse, in letzteren geringe Quantitäten von Phloroglucin. Es scheint demnach die Annahme berechtigt, dass das Phloroglucin eine Wanderung aus der Rinde in die junge Knospe durchmache und wahrscheinlicherweise in der Rinde des Stammes sich entwickle.

---

*) Dr. August und Theodor Husemann: Die Pflanzenstoffe. pag. 700 und 701.

Ich behalte mir überdiess vor, über diesen Gegenstand weitere Beobachtungen und Untersuchungen anzustellen, um ein annäherungsweise sicheres Resultat auch bezüglich der physiologischen Funktion des Phloroglucins erzielen zu können.

Am 6. Juli wiederholte ich den Versuch mit den frischen 1jährigen Trieben von *Cydonia vulgaris, Pyrus Malus* etc. und konstatirte im Rindenextrakte von *Cydonia vulgaris* schon reichliche Mengen von Phloroglucin, während *Pyrus Malus* und *Pyrus communis* noch keine Spur von Phloroglucin erkennen liessen. Es scheint demnach in *Cydonia vulgaris* das Phloroglucin früher gebildet zu werden als in *Pyrus Malus* und *Pyrus communis*. Auch habe ich bei meinen Untersuchungen die Beobachtung gemacht, dass die Quantität des in der Rinde auftretenden Phloroglucins von dem Alter der Pflanze abhängig ist, da ich in mehr als einjährigen Rinden bei gleichen Gewichtsmengen eine bedeutend reichlichere Fällung durch die Reaktion erhielt, als in den frischen einjährigen peridermlosen Trieben.

Folgende Zusammenstellung soll eine Uebersicht über die untersuchten Pflanzen und Pflanzenfamilien geben und zugleich auch die Menge des in den verschiedenen Pflanzentheilen enthaltenen Phloroglucins ersichtlich machen.

Pomaceen.

Pyrus Malus,	Rinde	reichliche Mengen von	Phloroglucin
„ „	Holz	ziemlich „ „	„
„ „	1jähr. Triebe am 16. Mai	kein	„
„ „	1jähr. „ am 8. Juli	kein	„
„ „	Blattknospen an Kurztrieben am 16. Mai	reichliche Mengen von	„
Pyrus communis,	Rinde	reichl. Mengen von	„
„ „	Holz	sehr geringe „ „	„
„ „	1jähr. Triebe am 16. Mai	kein	„
„ „	1jähr. „ am 8. Juli	kein	„
„ „	Blattknospen an Kurztrieben am 16. Mai	reichliche Mengen von	„
Cydonia vulgaris Pers.,	Rinde	ziemlich grosse Mengen von	„
„ „	Holz	sehr geringe „ „	„
„ „	1jähr. Triebe am 16. Mai	kein	„
„ „	1jähr. „ am 8. Juli	reichl.	„
„ „	Blattknospen an Kurztrieben	reichl.	„

Sorbus Aria Crtz.,	Rinde	ziemlich reichliche Mengen	von Phloroglucin
„ „	Holz	kein	„
„ „	1jähr. Triebe am 16. Mai	kein	„
„ „	1jähr. „ am 8. Juli	Spur	„

Amygdaleen.

Amygdalus communis,	Rinde	reichliche Mengen von	„
„ „	Holz	kein	„
Prunus Armeniaca,	Rinde	reichliche Mengen von	„
„ „	Holz	kein	„
„ *domestica*	Rinde	geringe Mengen von	„
„ „	Holz	Spur „	„
„ „	1jähr. Triebe am 16. Mai	kein	„
„ „	1jähr. Triebe am 8. Juli	kein	„

Ulmaceen.

Celtis australis,	Rinde	kein	„
„ „	Holz	kein	„
„ „	1jähr. Triebe am 20. Mai	kein	„
„ „	1jähr. „ am 10. Juli	kein	„
Ulmus campestris,	Rinde	Spur von	„
„ „	Holz	keine „ „	„

Plataneen.

Platanus occidentalis,	Rinde	„ „ „	„
„ „	Holz	„ „ „	„

Salicineen.

Populus alba,	Rinde	geringe Mengen „	„
„ „	Holz	Spur „	„

Leguminosen.

Phaseolus multiflorus,	ergrünte Cotylen	kein	„
„ „	epicotyles Stengelglied	„	„
„ „	Wurzel	„	„
Robinia Pseudoacacia,	Stammrinde	keine Spur von	„
„ „	Stammholz	„ „ „	„
„ „	Wurzelrinde	„ „ „	„
„ „	Wurzelholz	„ „ „	„
Cytisus Laburnum,	Stammrinde	„ „ „	„
„ „	Stammholz	„ „ „	„
„ „	Wurzelrinde	„ „ „	„
„ „	Wurzelholz	„ „ „	„
Gleditschia triacanthos,	Rinde	kein	„
„ „	Holz	„	„

Aquifoliaceen.

Ilex aquifolium,	Rinde	geringe Mengen von	„
„ „	Holz	kein	„

Anacardiaceen.

Rhus Cotinus,	Rinde	geringe Mengen	von	Phloroglucin
„ „	Holz		kein	„

Xanthoxyleen.

Ailanthus glandulosa Desf.,	Rinde		kein	„
„ „	Holz		„	„

Tiliaceen.

Tilia argentea,	Rinde,	geringe Mengen	von	„
„ „	Holz	Spur	„	„
„ *grandifolia* Ehrbg.,	Rinde	geringe Mengen	„	„
„ „	Holz		kein	„

Tamariscineen.

Tamarix gallica,	Rinde	keine Spur	von	„
„ „	Holz	„ „	„	„
„ „	Rinde 1jähr. Triebe am 4. Juli		kein	„
„ „	Holz „ „ am 4. Juli		„	„
„ „	Blätter „ „		„	„

Acerineen.

Acer obtusatum Kit.,	Rinde	geringe Mengen	von	„
„ „	Holz	„ „	„	„
„ *campestre*,	Rinde	reichl. Mengen	„	„
„ „	Holz	geringe „	„	„
„ *platanoides*,	Rinde	„ „	„	„
„ „	Holz	Spur	„	„
„ *striatum*,	Rinde	geringe Mengen	„	„
„ „	Holz		„	„

Hippocastaneen.

Aesculus Hippocastanum,	Rinde	zieml. reichl. Mengen	„	„
„ „	Holz	sehr wenig		„

Fumariaceen.

Diclytra spectabilis,	in Blatt und Stamm			„

Berberideen.

Berberis vulgaris,	Rinde		kein	„
„ „	Holz		„	„
„ „	Blätter		„	„

Coniferen.

Cupressineen.

Thuja occidentalis,	Rinde	Spur	von	„
„ „	Holz		kein	„
„ „	Blätter		„	„

Juniperus communis,	Rinde	kein	Phloroglucin
„ „	Holz	„	„
„ „	Blätter	„	„
Salix caprea,	Rinde	ziemlich reichl. Mengen „	„
„ „	Holz	kein	„
Juglans regia,	Rinde	geringe Mengen von	„
„ .	Holz	kein	„

Cupuliferen

Quercus tinctoria L. In der Rinde (käufliche Quercitronrinde) konnte ich durch die Reaktion keine Spur von Phloroglucin nachweisen. obgleich das aus dem Quercitrin entstandene Quercetin sich in Phloroglucin und Quercetinsäure spalten lässt*).

Corylus Avellana,	Rinde	reichliche Mengen von	Phloroglucin
„ „	Holz	kein	„

Betulaceen.

Betula alba,	Rinde	reichl. Mengen von	„
„ „	Holz	Spur „	„

Thymeleen.

Daphne Mezereum,	Rinde	ziemlich reichl. Mengen von	„
„ „	Holz	Spur „	„

Ericaceen.

Azalea pontica,	Rinde	sehr geringe Mengen „	„
„ „	Holz	kein	„

Oleaceen.

Syringa vulgaris,	Rinde	reichl. Mengen von	„
„ „	Holz	sehr geringe „ „	„
„ „	junge Blätter	Spur „	„
„ „	Blüthe (Corolle)	„ „	„
Fraxinus excelsior,	Rinde	keine „ „	„
„ „	Holz	„ „ „	„

Orobancheen.

Orobanche major,	Blüthenstiel	keine „ „	„
„ „	Blüthe	„ „ „	„
„ „	Wurzel	„ „ „	„

Bignoniaceen.

Bignonia Catalpa,	Rinde	kein	„
„ „	Holz	„	„

---

*) Dr. Aug. und Theod. Husemann: Die Pflanzenstoffe. pag. 1012—1016, woselbst die Originalabhandlungen Hlasiwetz's hierüber citirt sind.

Caprifoliaceen.

Sambucus nigra,	Rinde	kein	Phloroglucin
„ „	Holz	„	„
„ „	junge Triebe am 10. Juni	„	„
„ „	Blüthen	„	„

Araliaceen.

Hedera Helix,	Rinde	keine Spur von	„
„ „	Holz	„ „ „	„

Ampelideen.

Ampelopsis hederacea,	Rinde	zieml. grosse Mengen von	„
„ „	Holz	kein	„
„ „	junge Blätter am 4. Juli	sehr wenig	„
„ „	1jähr. Triebe	reichl.	„

Corneen.

Cornus mas,	Rinde	sehr geringe Mengen von	„
„ „	Holz	kein	„

Ribesiaceen.

Ribes rubrum,	Rinde	reichl. Mengen von	„
„ „	Holz	Spur von	„
„ „	1jähr. Triebe am 4. Juli	reichl.	„

Philadelpheen.

Philadelphus coronarius,	Rinde	kein	„
„ „	Holz	„	„

Rosaceen.

Rosa centifolia,	Rinde	zieml. reichl. Mengen von	„
„ „	Holz	kein	„

Taxineen.

Taxus baccata,	Rinde	sehr geringe Mengen von	„
„ „	Holz	kein	„
„ „	Blätter	Spur von	„

Abietineen.

Pinus silvestris,	Rinde	keine Spur von	„
„ „	Holz	„ „ „	„
„ „	Blätter	„ „ „	„
Abies pectinata DC.,	Rinde	„ „ „	„
„ „	Holz	„ „ „	„
„ „	Blätter	„ „ „	„
Larix decidua,	Rinde	„ „ „	„
„ „	Holz	„ „ „	„
„ „	Blätter	„ „ „	„

Auf die Monocotylen wurden die Versuche vorläufig nicht ausgedehnt mit Ausnahme von *Tradescantia viridis* und *Zea Mays*, in welchen Pflanzen Prof. Wiesner weder im Stengel, noch in frischen und vergilbten Blättern Phloroglucin auffinden konnte.

Mikrochemische Untersuchungen.

Was die mikrochemische Untersuchung anbelangt, so habe ich die zu untersuchenden Schnitte natürlicherweise nicht mit heissem Wasser extrahirt, um eben die Reaktion in denjenigen Zellen und Geweben zu erhalten, welche das Phloroglucin enthalten.

So wurden auch feine Querschnitte durch die Rinde von *Sorbus Aria* behandelt, und nach dem Eintreten der Reaktion zeigten besonders die Phellogenzellen eine intensive röthlichbraune Färbung. Auch erschienen einige Parenchymzellen tingirt, aber ihre Färbung, sowie auch die des Phellogens stimmte nicht mit der auf makrochemischem Wege erhaltenen Farbe überein. Ich überzeugte mich jedoch durch einen Parallelversuch mit Baumwolle, dass die durch die Reaktion hervorgerufene Färbung der Parenchym- und Phellogenzellen dieselbe sei wie im makrochemischen Versuche, obgleich sie im Mikroskope anders erschien. Die Bastzellen der Baumwolle, welche früher mit Phloroglucin imprägnirt und dann mit salpetersaurem Toluidin und salpetrigsaurem Kali behandelt wurden, zeigten nach dem Eintreten der Reaktion dieselbe röthlichbraune Färbung, wie die mit den Reagentien behandelten Parenchym- und Phellogenzellen der Rinde von *Sorbus Aria.* Makroskopisch war jedoch diese Färbung an der Baumwolle nicht zu erkennen, sie erschien vielmehr wie der ganze Niederschlag ziegelroth.

Ich untersuchte nun mehrere Pflanzen auf mikrochemischem Wege, natürlich nur diejenigen, von denen ich mich schon früher durch die makrochemische Reaktion überzeugte, dass sie Phloroglucin enthalten.

Bei *Acer campestre* bemerkte ich ebenfalls jene intensive Färbung des Phellogens, auch zeigten hier einzelne Zellen und insbesondere Zellwände des Gefässbündelgewebes, meist der Gefässbündelscheide angehörig, jene charakteristische röthlichbraune Färbung. Aehnliches fand ich bei *Pyrus Malus, Pyrus communis, Prunus Armeniaca* und bei vielen zur makrochemischen Untersuchung verwendeten Pflanzen. Im Holze der untersuchten Gewächse zeigte sich im Allgemeinen eine sehr schwache Reaktion, entsprechend dem verhältnissmässig geringen Gehalte an Phloroglucin. Doch trat sie mit genügender Deutlichkeit hervor, um Farbenunterschiede zwischen den einzelnen Gewebselementen des Holzes wahrnehmen zu können und somit auch den Sitz des Phloroglucins in den verschiedenen Partien mit einiger Bestimmtheit angeben zu können.

Im Gelbholze von *Maclura aurantiaca* Nutt. (*Broussonetia tinctoria* Mart.) scheint, nach der mikrochemischen Reaktion zu schliessen, das Maclurin, beziehungsweise das Phloroglucin seinen Hauptsitz in den Holzzellen und Gefässen zu haben, während die Markstrahlen, welche im Mikroskope nach der Reaktion nur sehr schwach rothbraun tingirt erschienen, im Allgemeinen aber in Folge der Holzsubstanz vom salpetersauren Toluidin gelb gefärbt wurden, nur sehr geringe Mengen von Phloroglucin zu enthalten scheinen. Aus der genaueren mikroskopischen Beobachtung des Querschnittes geht aber mit Bestimmtheit hervor, dass in Holzzellen und Gefässen vorzugsweise die Zellwände es sind, welche das Phloroglucin bergen, und in diesen wieder die ältesten Zellwandschichten, in denen eben auch die intensivste Färbung zu erkennen war.

Die Beobachtung stimmt im Allgemeinen mit der an frischen Hölzern der untersuchten Gewächse überein, ich füge aber hinzu, dass ich nur im Gelbholze grössere Mengen von Phloroglucin in den ältesten Zellwandschichten erkennen konnte. — In der Regel habe ich gefunden, wie auch aus der Zusammenstellung ersichtlich ist, dass die Mengen des Phloroglucins im Holze gegenüber denen in der Rinde mehrjähriger Gewächse sehr gering sind und eben nur bei der grossen Empfindlichkeit der Weselsky'schen Reaktion wahrgenommen werden können.

Aus allen diesen Beobachtungen und Untersuchungen geht nun hervor, dass das Phloroglucin eine ziemlich grosse Verbreitung im Pflanzenreiche zu haben scheint, vorzugsweise aber in der Rinde und zwar im Phellogen in grösseren Quantitäten vorkommt, in welchem wahrcheinlicher Weise auch der Ort der Bildung und der Ausgangspunkt der Wanderung nach der Knospe sein dürfte.

Es wäre endlich gewiss auch in physiologischer Beziehung von grossem Interesse zu erfahren, ob das Phloroglucin in der Pflanze als Produkt des Zerfalles, oder ob nicht umgekehrt aus dem Phloroglucin durch synthetische Processe das Phloretin und dann das Phlorizin sich entwickeln. Ich behalte mir eben vor, durch spätere Versuche und Beobachtungen den Prozess der Phloricin- und Phloroglucinbildung in der Pflanze zu verfolgen, um auch über die physiologische Bedeutung des Phloricins und Phloroglucins und der gegenseitigen Beziehung dieser beiden Körper einige Mittheilungen machen zu können.

Beitrag zur Rosenflora Schlesiens.

Von **B. Stein.**

Im Jahresbericht der Schles. vaterl. Gesellsch. für 1875 gibt R. von Uechtritz eine Zusammenstellung der ihm aus Schlesien neuerlich bekannt gewordenen Rosen. Es sind diess:

Rosa alpina L. f. *laevis* Serg. fr. *globosis.*
— *pomifera* Herm. mit der zugehörigen *R. recondita* Puget.
— *venusta* Scheutz.
— *cuspidata* M. B.

Rosa inodora Fr.
— *rubiginosa* L. f. *grandifolia* Godet.
— *micrantha* Sm.
— *tomentella* Lém.
— *tomentella* Lém. f. *sclerophylla* (Scheutz).
— *coriifolia* Fr.
— *Reuteri* Reut.
— *dumetorum* Thuill. var. *uncinella* Bess.
— *alpina* × *tomentosa* Strähler = *R. vestita* Godet f. *Strachleri* Uechtr.
— *spinulifolia* Dem. f. *speciosa* Uechtr.
— *alpina* × *canina* Neilr. f. *parvifolia* Uechtr. = *R. salaevensis* Rap. var. *Uechtritziana* Christ.
— *Waitziana* Reichb.
— *canina* × *gallica* Krause.
— *trachyphylla* aut. rec. vix Rau.
— *collina* Jacq.

Zu dieser Aufzählung kann ich durch einen glücklichen Umstand noch eine erhebliche Zahl neuer Arten für Schlesien bringen, deren Bestimmung ich Herrn A. Dèséglise in Genf verdanke, welcher mit liebenswürdigster Bereitwilligkeit sich der Mühe der Untersuchung und Bestimmung unterzog. Die Herrn Dèséglise übersandten Rosen sind zum Theil noch von Wimmer, Grabowski und Krause gesammelt — aus dem im Besitze meines Freundes Fritze in Rybnik befindlichen Herbar Wimmer, — theils von Fritze selbst aufgefunden. Die Wimmer'schen Rosen stammen aus den Jahren 1830—1854, und bei vielen derselben liess sich eine genaue Artbezeichnung nach heutigen Begriffen nicht mehr ermöglichen. Ich hoffe, dass der Sammelfleiss der schlesischen Botaniker von den meisten dieser sehr interessanten Formen uns bald frisches Material zur Sichtung schaffen wird, da gerade Schlesien sehr reich an Rosen sein dürfte.

Die in Uechtritz' Liste nicht vorhandenen Arten nachstehender Liste sind gesperrt gedruckt.

Rosa adjecta Dsgls. Bad Kunzendorf bei Neurode, Zentner bei Kunzendorf, Brückenberger Mühle und eine fraglich hierher gehörende Form vom Harteberg bei Silberberg, sämmtlich von Wimmer gesammelt.
— *alpina* var. *pilosula* Serg. Berglehnen über Dittershof bei Freiwaldau (Fritze).
— *alpina* L. var. *setosa* Serg. Melzergrube und unterhalb Görbersdorf (Wimmer).
— *cinnamomea* L.! Zwischen Schmiedeberg und den Grenzbauden (Fritze); die nicht gefüllt-blühende, wilde Form, wie sie auch in der subalpinen Region Tirols vorkommt.
— *collina* Jacq., *R. marginata* Wimm. non Wallr. Am Damme zw. Rosenthal und Karlowitz bei Breslau (Krause).

Rosa comosa Rip., *R. rubiginosa* aut. non L. Cudowa (Grabowsky), Karlowitz (Junger).
— *coriifolia* Fr. Dittershof bei Freiwaldau (Fritze).
— *dumalis* Bechst., *R. canina β. vulgaris* W. Gr. Um Breslau (Wimmer).
— *farinolenta* Crép. Karstenhütte bei Rybnik (Fritze), eine höchst auffällige, schöne Art mit beiderseits dicht silberglänzend behaarten Blättern.
— *Grenieri* Dsgls.? Von Junger bei Krummhübel als *R. tomentosa* var. *hispida* Borkh. gesammelt.
— *Kluckii* W. Gr. Cudowa (Grabowski).
— *Medoxima* Dsgls. Zwischen Schmiedeberg und den Grenzbauden (Fritze).
— *mollissima* Fr. Scheint eine der verbreitetsten Arten in Schlesien zu sein; im Herbar Wimmer liegt sie von der Rosenthaler Brücke bei Breslau (Wimm.) und von Cudowa (Grab.) vor; Fritze sammelte sie: zw. Schmiedeberg und den Grenzbauden, Althof und Tscheschnitz bei Breslau, Rudateich bei Rybnik, Dębowa Gora bei Lublinitz.
— *platyphylla* Rau, *R. canina* × *gallica* Krause. Karlowitz bei Br. (Junger).
— *rotundifolia* Rchb. Cudowa (Grabowski).
— *virgultorum* Rip. Weinberg bei Zobten (Wimmer).

Ausserdem liegen im Herb. Wimmer noch in Exemplaren, welche zu dürftig zu einer sicheren Bestimmung sind:

Rosa ex sect. *pomifera*, von Wimmer als *R. alpina* am Harteberg gesammelt.
— *canina* var. *brachyphylla*, var. *squarrosa* und var. *affinis* aus der Umgegend von Breslau.
— *hispida* Borkh. Schmiedeberg (leg. Köhler).

Innsbruck, im Juli 1876.

* * *

Mykologisches aus Krain.

Von Professor **Wilhelm Voss** in Laibach.

1. *Uromyces Erythronii* DC.

Eine der schönsten Frühlingspflanzen der hiesigen Gegend ist die prächtige Zahnlilie *Erythronium dens canis* L., die einen nicht geringen Antheil an dem Schmucke jener Laubholzwälder nimmt, deren Unterlage aus Sandstein und Thonschiefer besteht (Schischkaberg und Golovec).

Schon Anfangs April, selbst Ende März entfaltet sie ihre Blüthen und bezeichnet mit *Crocus vernus* Wulf. den eigentlichen Beginn der Vegetation. In den ersten Tagen des Mai, bald nachdem die Fruchtreife begonnen, trifft man an der Unterseite der Blätter, zuweilen auch an deren Stielen das *Aecidium Erythronii* DC. in grossen, gewöhnlich längs der Blattrippen verlaufenden Häufchen von orangerother Farbe. Oft einzeln, nicht selten jedoch die Blattfläche bedeckend und dabei so häufig, wie ich es nur bei wenigen Aecidien, vielleicht nur bei denjenigen des Sauerdorns beobachtete.

Schon gegen das Ende desselben Monats bilden sich auf denselben Blättern und dann entweder um das *Aecidium*, an Stelle desselben oder über demselben an der anderen Blattfläche, — oder an benachbarten, von *Aecidium* nicht befallenen Pflänzchen kleine, etwa 0·5 mm breite, runde Pusteln mit Uromycessporen. (Bei den von mir gesammelten Exemplaren liegt zwischen dem Erscheinen der Aecidien und jenem der Uromycessporen ein Zeitraum von 18 Tagen). Diese, De Candolle's *Uredo Erythronii*, durchbrechen die Oberhaut, sind gelbroth gefärbt, haben farblosen Stiel und Spitze*). Nach etwa 3—4 Tagen färben sich die Sporen und werden braun. Nach genauem Vergleiche konnte ich weder in Bezug auf Form und Grösse der Sporen, auf Struktur und Dicke der Wandung, noch in der Länge und Form des Stieles und der Spitze Verschiedenheiten wahrnehmen. Damit schliesst der Generationswechsel dieses Pilzes, der nun unter *Uromyces Erythronii* DC. zu betrachten wäre und aus den beiden besprochenen Fruchtformen besteht. Inzwischen sind die Blätter der Nährpflanze welk geworden, und zerfallen in eine schmierige, fadenziehende Masse.

Was hier Beobachtung zeigte, bestätigten gleichzeitig angestellte Kulturen. Auf die Blätter vollkommen pilzfreier Pflänzchen der Zahnlilie wurden solche mit reifen Aecidienfrüchten gelegt und unter eine Glasglocke gestellt. Nach mehreren Tagen bildeten sich die oben erwähnten röthlichen Uromycessporen aus, die nach vier- bis fünftägigem Zuwarten braune Farbe annahmen.

2. *Uromyces Fritillariae* Thm.

Nicht weniger häufig als die Zahnlilie ist die Schachtulpe *Fritillaria Meleagris* L., welche aber nicht wie jene auf Hügeln, sondern auf den feuchten Wiesen des Laibacher Stadtwaldes (die entwässerten Theile des ehemals viel weiter an die Stadt reichenden Moores) angetroffen wird. Ihre schöne Blüthe entfaltet sich in der Regel in der ersten Hälfte des Aprils. Zu Ende desselben Monats gelang es mir, das von Duby aus Frankreich bekannt gewordene *Aecidium Meleagris* aufzufinden, welches gewöhnlich einzeln, in länglichen Häufchen, sowohl an den Blättern als auch am Schafte vorkommt; im Ganzen nicht selten, aber nur manchesmal so reichlich, dass der grösste Theil des Blattes davon bedeckt wird.

Im nächsten Monate (beobachtet am 24. Mai) folgt diesem *Aecidium* der gleichfalls aus Frankreich bekannte *Uredo Fritillariae* Chaillet. Meist bildet er sich auf anderen Individuen, nur in einzelnen Fällen traf ich *Aecidium* und *Uredo* — ein schöner *Uromyces* — auf derselben Nährpflanze. Baron von Thümen, an den ich diesen Uromyces sandte, gibt davon folgende Diagnose und stellte sie mir zu diesem Zwecke in liebenswürdigster Weise zur Verfügung.

---

*) Vergl. Rabenhorst D. K. I. n. 147.

U. acervulis minutis, linearibus, vel rotundatis, sparsis, variae confertis, vix convexis, epidermide primo tectis, demum liberis, effuso-brunneis; sporidiis variis: subglobosis, rotundis, ovatis, ellipsoideis vel fere cuneatis, basi vix attenuatis, vertice non incrassato, episporio tenui, laevi, punctulato vel obsolete reticulato, stipite brevissimi, crasso, caduco, hyalino, 3—4^{mm} longo, subpellucidis, dilute fuscis, 23—28^{mm} crass., 35—38^{mm} long., paraphysibus mellis. — Sporidia etiam occurrunt cum apicibus impositis, hyalinis, minutis.

In *Fritillariae Meleagris* caulibus, foliisque vivis vel languescentibus. — *Uredo Fritillariae* Chailet. in litt. — *Caeoma Fritillariae* Schlchtd. in Linnaea I. (1826) p. 240 n. 5.

Obwohl ich die Zusammengehörigkeit beider Pilze durch Versuche noch nicht prüfen konnte, so bin ich doch durch die Vegetationsverhältnisse überzeugt, dass dieses der Fall ist.

Das *Aecidium* wurde, wie mir Prof. G. v. Niessl brieflich mitgetheilt, auch in Kroatien beobachtet; ob der *Uromyces* in Oesterreich schon gefunden, ist mir nicht bekannt*).

Da bei beiden *Uromyces*-Arten die Uredoform fehlt, so ist dieses ein Beweis für das Naturgemässe der Gruppe *Uromycopsis* Schröter.

Aecidien auf Euphorbien.

Fuckel zieht zu seinem *Uromyces tuberculatus* das *Aecidium Euphorbiae* Pers. auf *E. Cyparissias* L. und *E. Gerardiana* Jacq. und als Fungus stylosporiferus *Uredo scutellata* Pers., nicht ohne sein Bedenken an Ort und Stelle (Symbolae Mycologicae p. 60 n. 20) auszudrücken.

Schröter's Untersuchungen**) zeigten, dass die Sporen von *Aecid. Cyparissias* DC. nicht auf einer *Euphorbia* keimen und *Uromyces*-Häufchen hervorrufen, sondern auf *Pisum sativum* L.

Dadurch wird es wahrscheinlich, dass nur einzelne Aecidien auf Wolfsmilcharten sich auf solchen weiter entwickeln, andere aber sonstige Nährpflanzen dazu bedürfen.

Es ist schon eine Reihe von Euphorbien, theils mit Aecidien, theils mit *Uromyces* oder mit beiden bekannt, welche ich einander gegenüberstelle, ohne aber in Vorhinein ihre Zusammengehörigkeit zu behaupten***).

---

*) Von *Aecidium* und *Uromyces* auf *Erythronium dens canis* L. und von letzterem auf *Fritillaria Meleagris* L. gelangen Exemplare zur Ausgabe in Thümen's Mycoth. univ. exc.

**) Cit. in Thümen's Aphorismen über den sog. Generationswechsel der Pilze etc. Bot. Ver. in Landshut. V. Bericht.

***) Nach Fuckel's Symbolae, Schröter's Brand- und Rostpilze, von Thümen (Z. B. G. in Wien, 1874, 1875). Voss: Brand-, Rost- und Mehlthaupilze (Z. B. G. in Wien, 1876).

A. *Aecidium* bekannt an:	B. *Uromyces* bekannt an:
Euphorbia amygdaloides L.	?
— *Cyparissias* L.	*Euphorbia Cyparissias* L.
— *Esula* L.	?
— *Gerardiana* Jacq.	— *Gerardiana* Jacq.
— *lucida* W. et K.	?
?	— *nicaeensis* All.
?	— *palustris* Host.
?	— *pannonica* Host.
— *verrucosa* Lam.	— *verrucosa* Lam.
— *virgata* W. et K.	— *virgata* W. et K.

Somit ist auf *E. amygdaloides, Esula* und *lucida* kein *Uromyces*, auf *E. nicaeensis, palustris* und *pannonica* kein *Aecidium* bekannt.

Euphorbia verrucosa Lam. ist im Laibacher Stadtwalde sehr verbreitet. Am 28. April d. J. gelang es mir, sie reichlich mit *Aecidium* besetzt zu finden.

Als ich Ende Mai dieselbe Stelle besuchte, fanden sich zwischen den Becherchen Uromycessporen, die sich bei der Bestimmung als *U. scutellatus* (Pers.) Lév. ergaben. Dass beide zusammengehören, daran ist wohl kaum zu zweifeln.

Wie ist es aber mit dem *Aecidium Cyparissiae* DC.?

Am 4. Juni d. J. fand ich auf dem westlichen Gipfel (2145′) des Grossgallenberges *E. Cyparissias* mit den Aecidien und gleich daneben Exemplare mit *U. scutellatus* (Pers.) Lév. *Pisum sativum* L. findet sich dort nicht, und die wenigen Pflanzen, die ich davon in der Ebene angetroffen, waren vollkommen frei von *Uromyces*, welcher erst im Herbst erscheint. Sollte *Aecidium Cyparissiae* DC. nur auf *Pisum sativum* L. *Uromyces* entwickeln?

Beiträge zur Flora von Wien.

Von **Heinrich Kempf**.

Im nachfolgenden Verzeichnisse gebe ich Fundorte einiger in der Flora von Wien selten oder doch nicht gemein vorkommender Pflanzen bekannt.

Himanthoglossum hircinum Spreng. Am Rücken des Kahlen- und Leopoldsberges gegen Klosterneuburg zu. Juni 1875.

Platanthera chlorantha Custor. Auf einer Wiese im obern Weidlingbachthale nächst dem Steinriegel. Juni 1876.

Ophrys arachnites Reichard. In mehreren Exemplaren auf der Wiese gegenüber der Rohrerhütte hinter Neuwaldegg. Mai 1876.

Centaurea solstitialis L. Zwischen Grinzing und der Wildgrube. August 1874.

Cirsium tataricum Wim. et Grab. Nicht selten in einem Holzschlage am Scheiblingstein. Juli 1876.

Phyteuma spicatum L. Die blaublühende Varietät sehr häufig in den Wäldern zwischen Sievring und Weidlingbach. Juni 1876.

Orobanche coerulea Vill. An der Strasse zwischen Klosterneuburg und Kierling. Juni 1876.

Pyrola rotundifolia L. Auf einer Wiese des Steinriegels. Juni 1876.

Aquilegia vulgaris L. In mehreren Exemplaren (mit fleischfarbigen Blüthen) bei Oberweidlingbach nächst dem Jägerhause. Juni 1876.

Raphanus sativus L. Am Grottenbache zwischen Döbling und Neustift an mehreren Stellen. Juni 1876.

Malva moschata L. In mehreren Exemplaren am rechten Ufer des Grottenbaches bei Döbling. September 1874.

Epilobium Dodonaei Vill. An der Strasse, die von der Rohrerhütte hinter Neuwaldegg auf die Sofienalpe führt, gleich anfangs rechts. August 1876.

Stellaria nemorum L. Häufig am Rosskopf an einem Wege, der auf die Sofienalpe führt nächst der Rohrerhütte. Mai 1876.

Galega officinalis. Am Bisamberge in der Nähe des Magdalenenhofes. Juni 1875.

Je nur in einem Exemplare fand ich: *Goodyera repens* Brown im Juli 1875 am Eisernen Thore bei Baden auf dem Wege zwischen dem Aussichtsthurme und dem Jägerhause, — und *Arnica montana* L. im Juni 1876 auf einer Wiese nächst dem Harschhofe unweit Kierling.

* * *

Die Flora des Winters 1872—1873.

Von Prof. **Moritz Staub.**

Es ist eine bekannte Erfahrung, dass die Naturforschung aufgezeichneter Thatsachen bedarf, und selbst solche, die anfänglich für unbedeutend erscheinen, gewinnen erst mit der Zeit ihre eigentliche Bedeutung. So denke ich, dass auch eine Zusammenstellung (die ihrer Ausdehnung wegen wohl in diesen Spalten nur gedrängt sein kann) jener floristischen Erscheinungen, welche uns der seiner meteorologischen Eigenthümlichkeiten nach im Gedächtniss stehende Winter 1872—1873 bot, von der botanischen Welt nicht ungünstig aufgenommen wird.

1. Meine eigenen und die Beobachtungen des Herrn L. Simkovits, die wir in der Umgebung von Budapest machten, sind in den Jahrbüchern der königl. ungar. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Jahrg. 1872/73 (Zusammenstellung der in Ungarn im Jahre 1872/73 ausgeführten phyto- und morphänologischen Beobachtungen von M. Staub) enthalten.

Dieselben werden noch ergänzt durch die Beobachtungen von J. Freyn (Jahrb. der k. k. Zoolog.-Bot. Gesellschaft zu Wien 1873).

Freyn's Beobachtungen finden auch dadurch besondere Bedeutung, dass er die biologische Einwirkung der abnormen Witterung an einigen Pflanzen *(Echinospermum Lappula, Anthemis tinctoria, Sideritis montana, Ficus Carica)* feststellte.

2. L. J. Holuby legte seine Beobachtungen von Nemes-Podhragy schon in diesen Blättern nieder (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1873 Nr. 2).

3. Aus Leibitz (in Nordungarn) berichtet S. Fábry über die vorzeitige Entwicklung der Frühlingsflora (in der obgenannten phänol. Zusammenstellung von M. Staub).

Ebendort finden wir auch die Beobachtungen von

4. Frau M. A. Smith aus Fiume;

5. die von J. Geyer in Szepes-Igló und

6. die von G. Téglás in Déva (Siebenbürgen).

7. St. Schulzer von Müggenburg pflückte am 12. Dez. 1872 in Vinkovce einen Zweig mit 12 reifen Himbeeren (Verhandl. d. k. k. Zool.-Bot. Gesellsch. zu Wien 1873).

8. E. Berroyer fand in der Umgebung von Wien am 8. Dez. 53 und am 5. Jänner 8 blühende Phanerogamen. Dr. Reichardt sah am 4. Jänner im Wiener bot. Garten 33 Pflanzen blühen; in der Umgebung Wiens am 6. Jänner 37 Arten, von denen 10 entschieden zur Frühlingsflora gehörten; F. Rieder fand am 26. Dez. 15 blühende Phanerogamen (Verhandl. der k. k. Zoolog.-Bot. Gesellsch. zu Wien, Jahrg. 1873).

9. Mit besonderer Erwähnung sind die gründlichen Beobachtungen des Prof. J. Wiesner in Mariabrunn anzuführen, die in dieser Zeitschrift ausführlich erschienen sind (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1873, Nr. 2).

10. Einem Berichte aus Mähren ist zu entnehmen, dass bei Mostěnitz am 27. Dez. 28 Pflanzen blühten (Verhandl. der k. k. Zool.-Bot. Gesellsch. zu Wien, 1873).

J. Hinterhuber schreibt aus Salzburg, dass dort am 6. Jänner viele Frühlingspflanzen blühten (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1873, Nr. 2). Fritsch bestätigt diese Erscheinung und fügt hinzu, dass in Salzburg das Maximum der Temperatur im Dezember auf 17·0° stieg. Die Frühjahrspflanzen blühten im Vergleiche zum Wiener Blüthenkalender um 2—3 Monate früher als in normaler Zeit (Zeitschr. der Oesterr. Gesellsch. für Meteorologie VIII. Bd. Nr. 4).

In Görz und Krainburg entwickelten schon zu Weihnachten die Kartoffeln faustgrosse Knollen, und Mitte Jänner wurden reife Kirschen und Erdbeeren zu Markt gebracht (Zeitschr. d. Oest. Ges. f. Meteorologie 1873, Nr. 14).

13. Aehnliche Erscheinungen meldete Dědeček von Pisek und sagt, dass dieselben sich auf ganz Böhmen erstrecken (Oest. Botan. Zeitschr. 1873, Nr. 1) und

14. Von Athen schrieb Dr. Landerer am 3. März, dass bis dahin noch kein Winter war (Oest. Bot. Ztschr. 1873, Nr. 4).

15. Ausführlicher äusserte sich über die Erscheinungen dieses

Winters Prof. Dr. P. Ascherson in der Sitzung der Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin am 21. Jänner 1873. Seinen zahlreichen Aufzeichnungen nach war diese Erscheinung über ganz Nord- und Mitteldeutschland verbreitet. Prof. Ascherson bemerkt, dass aus dem Ganzen hervorgehe, dass die letzten Pflanzen des Herbstes und die ersten Pflanzen des Frühlings, welche sonst durch mehrmonatlichen Frost und Schnee von einander getrennt sind, sich bei dieser Gelegenheit die Hand reichten; von einem frühzeitigen Erscheinen kann hier aber nicht die Rede sein, nachdem die ersten Frühlingspflanzen im Dezember (eine Ausnahme bildet hier nur die übrigens sonst auch im Herbst blühende *Viola odorata*) und die letzten Herbstpflanzen im Jänner nur durch einzelne Individuen vertreten waren und als Repräsentanten der allgemeinen Blüthe nicht zu betrachten seien. Der grösste Theil der Pflanzen wurde durch die abnorme Temperatur nicht aus seiner Winterruhe gerüttelt; die ganze Erscheinung aber erinnert unverkennbar an den Winter der Mittelmeerregion, wo ebenfalls trotz des Mangels des Frostes die meisten Pflanzen in den Ruhezustand verfallen. (Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin am 21. Jänner 1873.)

16. In der That berichtete über ähnliche Erscheinungen aus Triest Hofr. Tommasini an Prof. Ascherson.

17. In Münster wurden am 10. Dezember ebenfalls blühende Pflanzen beobachtet (Wochenschrift für Astronomie und Meteorologie etc. 1873, Nr. 23).

Bouché, der Obergärtner des Berliner botan. Gartens sucht die Ursache dieser Erscheinungen eher in der Witterung des vorhergegangenen Sommers, als in der Milde des Winters und sucht diess durch das Verhalten der künstlich zur Vegetation gezwungenen Pflanzen zu beweisen.

Als besonderes Beweismittel dient ihm die Rosskastanie, welche gewöhnlich im September und Oktober zum zweiten Male blüht, aber früher, nachdem der erste Trieb beendigt und die Knospen des nächsten Frühlings ausgebildet sind, ihr Frühlingslaub fallen lässt; dann ruht sie kurze Zeit und entwickelt erst bei Eintritt der nässeren Herbsttage unter dem Einflusse der relativ wärmeren Luft neue Triebe und Blüthen. Nur das längere Blühen der Sommer- und Herbstpflanzen sei eine Folge des Ausbleibens des Frostes, obwohl auch hier noch diess zu berücksichtigen ist, dass abgemähte oder abgeweidete Pflanzen dadurch zu nochmaligem Treiben und Blühen angeregt werden, oder es sind solche Pflanzen, die im Jahre mehrere Generationen haben. Dieser Auffassung tritt Prof. Ascherson entgegen, indem er bemerkt, dass ganz ähnliche Sommer als der 1872er schon waren, ohne dass sie solche floristische Erscheinungen im Gefolge gehabt hätten. Die Unterbrechung der Vegetation ist nur eine äussere, und wenn diese wie in jenem Winter wegfällt, so tritt die Blüthezeit um 1—2 Monate früher ein (Botan. Zeitg. 1873, Nr. 9). Später bringt Bouché neue Argumente für seine Behauptung (Botan. Zeitg. 1874, Nr. 23) und stützt sich auch auf die Beobachtung von Dr. P. Magnus an den Rosskastanien des Wiener Weltausstellungsrayons.

18. Auch die Rheingegend zeigte diese Erscheinungen. Im bot. Garten zu Bonn wurden vom Herrn Obergärtner Geller vom 12. bis 24. Jänner 152 blühende Pflanzen verzeichnet. Bemerkenswerth ist hier die Ansicht des gleichnamigen Gärtners Bouché, der zufolge eine schlechte Wein- und Obsternte nur zum Theile der grossen Kälte zuzuschreiben wäre, sondern eher einem kühlen Sommer und kurzen Herbst; der Hauptgrund aber sei in der schlechten Entwicklung des jährlichen Holzes zu suchen, welches die Folge vom frühzeitigen Ende der Vegetation sei (Bot. Ztg. 1873, Nr. 44, 45).

19. Sehr eingehend studirte die Erscheinungen dieses Winters Prof. Göppert in Breslau. Seiner Ansicht nach bedarf die Pflanze der Ruhe, die durch abnorme Witterung unterbrochen wird, und die Blüthe entwickelt sich früher auf Kosten der Entwicklung des nächsten Frühjahres. Bäume sind nicht im Frühjahre, sondern im Herbste zu versetzen und Bauholz ist dann zu fällen, wenn die Bodentemperatur auf ihr Minimum zugeht (Bot. Ztg. 1873, Nr. 18, 19, 22, 23).

Auch an anderen Punkten Europas verfolgte man diese Erscheinungen mit Aufmerksamkeit, aber ausser der Quelle kann ich darüber nichts anderes angeben, da ich eben zu diesen Quellen hier nicht gelangen konnte. So

20. H. Hoffmann, phänol. und meteor. Beobachtungen (Bericht der Oberhess. Gesellsch. für Natur- und Heilkunde, Juni 1873).

21. Thüme, über die frühzeitige Entwicklung der Vegetation im J. 1873 (Sitzungsber. der naturw. Gesellsch. „Isis“ in Dresden. 1873, jan.—mart.).

22. Schübeler, Notizen über Vegetation im Jahre 1872 in Norwegen. (?)

23. Rize, P. Petit und A. Lacher legen aus der Umgebung von Paris im Jänner 1873 blühende Pflanzen vor (Bulletin de la Société botanique de France. Tom. XX. 1873, n. 1).

Aus all' dem ist ersichtlich, dass diese eigenthümliche Erscheinung sich beinahe über ganz Europa ausbreitete und es wird sich wohl der Mühe lohnen, bei einer Wiederholung derselben die hier gesammelten Erfahrungen und Beobachtungen mit einander zu vergleichen. Es ist noch zu erwähnen, dass alle Beobachter darin übereinstimmen, dass die Holzgewächse zum grössten Theil eine auffallende Ausnahme bildeten. Die meisten liessen sich aus ihrer Ruhe nicht stören.

Budapest, am 4. Februar 1876.

* * *

Zweiter Nachtrag
zur Flora
des östlichen Waldviertels, Raabs und Umgebung.

Von **Jos. A. Krenberger.**

Dieser Nachtrag soll eine Ergänzung liefern zu dem im Jahrgange 1867 dieser Zeitschrift, Seite 286 und 320 et seqq., veröffentlichten Aufsatze: „Beiträge zur Flora des östl. Waldviertels“ und des Seite 382 enthaltenen ersten Nachtrages. Da ich nämlich im vergangenen Jahre Gelegenheit hatte, die Sommerflora von Raabs und Umgebung näher zu beobachten, so erlaube ich mir, die Ergebnisse dieser Forschung der Offentlichkeit zu übergeben.

Die Lokalflora von Raabs — nun auf 707 Pflanzenspezies gebracht — ist damit wohl noch nicht vollständig erschöpft, aber doch nahezu vollständig. Weitere Funde, wenn sie auch nur mehr spärlich sein können, sollen seiner Zeit nachfolgen.

Ich will nur noch bemerken, dass die folgenden Pflanzen, von denen im Jahre 1867 nur ein einziger Standort bekannt war, oder die als „selten“ bezeichnet waren, häufiger vorkommen: *Andropogon Ischaemum, Lilium Martagon, Senecio viscosus* et *nemorensis, Phytheuma spicatum, Campanula glomerata, Salvia verticillata, Cyclamen europaeum, Bupleurum falcatum, Seseli glaucum, Hypericum hirsutum, Vicia silvatica, Stachis germanica. — Achillea nobilis* — die von Neilreich als eine für Niederösterreich seltene Pflanze erklärt wird, kömmt um Raabs sehr häufig vor.

Equisetum hiemale L. Ufer der Thaya.
Panicum sanguinale L.
Setaria glauca Beauv. Aecker bei Grossau.
Agrostis stolonifera L.
— *canina* L.
Calamagrostis Halleriana DC. An felsigen Waldstellen.
— *montana* Host. An Waldrändern, in Holzschlägen häufig.
— *Epigeios* Roth. In Wäldern.
Arrhenatherum elatius M. et K.
Glyceria aquatica Presl. Ufer der Thaya.
— *spectabilis* M. et K. „ „ „
Bromus erectus Huds. An sonnigen Abhängen.
— *inermis* Leysser. „ „ „
Acorus Calamus L. Ufer der Thaya.
Humulus Lupulus L.
Amaranthus retroflexus L. An unkult. Orten.
Chenopodium hybridum L. „ „ „
Blitum Bonus Henricus L. „ „ „
— *rubrum* Rchb. „ „ „
Atriplex patula L. „ „ „
— *rosea* L. „ „ „

Rumex crispus L.
Polygonum Hydropiper L.
— *dumetorum* L. An Gebüschen.
Valeriana officinalis L. Var. *major*. Ufer der Thaya.
Knautia silvatica Duby. Ufer der Taya.
Succisa pratensis Moench.
Solidago Virgaurea L.
Inula salicina L.
Gnaphalium uliginosum L. Ufer der Thaya, Strassengräben, Brachfelder.
Achillea Millefolium L. var. *setacea* Koch.
Chrysanthemum inodorum L. An unkult. Orten.
Cirsium canum M. v. Bieb. Bloss auf Wiesen um Grossau.
— *tataricum* Wimm. et Gr. = *C. cano* × *oleraceum*. Auf denselben Wiesen unter den Eltern.
Carduus crispus L. Im Schlossgarten und an den Ufern der Thaya, am letzteren Orte in mannshohen Exemplaren.
Lappa minor DC. An Strassenrändern.
— *tomentosa* Lam. „ „
Centaurea stenolepsis Kern. Auf Thayawiesen häufig.
— *maculosa* an unkult. Orten.
Lactuca muralis Fres.
Hieracium vulgatum Koch. Var. *latifolium* et *angustifolium*.
— *rigidum* Hartm. An sonnigen, buschreichen Orten.
— *boreale* Fries. „ „ „ „
— *sabaudum* L. „ „ „ „
Campanula Trachelium L.
Galium silvaticum L. An schattigen Waldstellen an der Thaya.
(Diese Pflanze wird nach dem anregenden Aufsatze des Prof. Dr. Kerner, Oesterr. botan. Zeitschrift Aprilheft 1876, näher beobachtet werden.)
— *palustre* L.
— *uliginosum* L.
Gentiana pneumonanthe L. Auf Wiesen um Gr. Sieghařts.
Erythraea pulchella Fries. Aeckerränder bei Grossau.
Mentha aquatica L. Ufer der Thaya.
— *gentilis* L. „ „ „
Nepeta Cataria L. An unkult. Orten. — Selten.
Galeopsis pubescens Bess. Auf Aecker bei Grossau.
Prunella alba Pall.
Cuscuta Epithymum L.
Verbascum Lychnitis L.
— *orientale* M. v. B.
Scrophularia Ehrharti Stev. An nassen Gräben.
Antirrhinum Orontium L. In der Nähe des Friedhofes.
Veronica Anagallis L. Nasse Gräben.
Melampyrum pratense L. An Waldrändern.
Pimpinella magna L. Im Schlossparke.

Seseli coloratum Ehrh. Auf Triften — nicht häufig.
Heracleum Spondylium L.
Caucalis daucoides L.
Thorilis Anthriscus L.
Sempervivum hirtum L. Auf Gartenmauern um das Schloss — kommt selten zur Blüthe.
Thalictrum aquilegifolium L.
Adonis aestivalis L. Aecker bei Eibenstein.
Aconitum paniculatum Lam. Unter Gebüsch an der Thaya.
— *Lycoctonum* L. „ „ „ „ „
Nasturtium silvestre L.
Hesperis matronalis L.
Brassica Rapa L. Var. *campestris* Koch.
Stellaria glauca With.
Hypericum tetrapterum Fries.
Euphorbia Peplus L. An kultiv. Orten.
Geranium palustre L.
— *dissectum* L.
Oenothera biennis L. Gebüsche an der Thaya.
Spiraea Aruncus L. In schattigen Schluchten.
Ervum Monanthos L. Auf Aeckern.

Wien, am 17. Mai 1876.

Das Pflanzenreich

auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.

Notizen über die exponirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Falcaria japonica. Wurzel.
Globba japonica Thunb.
Gentiana Burseri Lapeyr. Wurzeln.
Geum japonicum Thunb. Wurzeln.
Glycyrrhiza glabra L. Wurzeln.
Gardenia florida L.
Gleditschia japonica Lodd. Samen.
Globba japonica Thunb. Samen.
Hydrangea Thunbergii Sieb. Blätter.
Hyoscyamus niger L. Blätter.
Hoteia Thunbergii Sieb. et Z. Wurzeln.
Houttuynia cordata Thunb. Wurzel.
Imperata Thunbergii. Knollen.
Jasione montana L. Wurzelrinde.
Juniperus rigida Sieb. et Z. Holz und Früchte.
Kochia scoparia Schrad. Samen.
Kadsura japonica L. Früchte.
Lappa major Gaertn. Samen.
Linum usitatissimum L. Samen.
Lonicera japonica Thunb. Blätter und Blumen.
Leontodon Taraxaci Willd. Wurzeln.
Melitis melissophyllum Adans.
Menyanthes trifoliata L. Wurzel.
Morus japonica Hort. Dyck. Wurzelrinde.
Magnolia hypoleuca. Stammrinde.

Magnolia robusta. Blumen.
— *Kobus* DC. Knospen.
Myrica Nagi Thunb.
Mentha arvensis L. Blätter.
Matricaria Chamomilla L. Blumen.
Milla japonica. Früchte.
Malva pulchella Bernh. Samen.
Nelumbium speciosum Willd.
Nepeta botryoides Ait. Samen.
Nuphar japonica DC. Wurzel.
Ophiopogon japonicus Ker. Knollen.
Panax sp. Wurzel.
Paeonia albiflora Pall. Wurzel.
Pueraria Thunbergiana. Wurzel.
Polygala japonica Houtt. Wurzel.
Polygonum Convolvulus L. Wurzel.
— *tinctorium* Lour. Blätter.
— *officinale*. Wurzel.
Pityrosperma biternata. Wurzel.
Polygonatum officinale All.
Platicodon grandiflorum Dec. fil. Wurzel.
Pachyma sp.
Perilla arguta Benth. Blätter und Samen.
Pleurogyne rotata Griseb.
Planera sibirica Blätter.
Prunella vulgaris. Blumen.
Prunella oinensis? Blumen.
Prunus Amurensis. Früchte.
— *armeniaca* L. Fruchtkern.
Pseudaegle sepiaria. Früchte.
Plantago major L. Samen.
Pharbitis triloba. Samen.
Papaver somniferum L. Samen.
Punica Granatum L. Fruchtschale.
Petasites japonica. Blumen.
Ricinus communis L. Samen.
Rosa multiflora Thunb. Früchte.
— *rugosa* Thunb. Blumen.
Rheum undulatum L. Wurzel.
Scutellaria lanceolata. Wurzel.
Sanguisorba officinalis L. Wurzel.
Scrophularia Buergeriana. Wurzel.
Scirpus tuberosus Desf. Knollen.
Sophora japonica L. Holz, Blumen.
Sambucus racemosa L. Holz.
Salvia officinalis L. Blätter.
Salsola asparagoides. Blätter.
Solanum lyratum Thunb. Blätter.
Schizandra japonica. Früchte.
Sphaerococcus lichenoides Ag.
Valeriana officinalis L.
Zanthoxylon piperitum Dec. Früchte.
Ziziphus Jujubea Lam. Früchte.

Ausserdem lag Kampher, Opium und Galläpfel in grösserer Menge auf.

Die Aufstellung der eben angeführten Pflanzentheile geschah mittelst 5 Zoll grosser Kästchen in hexaëdrischer Form aus schwarz lackirtem Holze, wobei nur auf einer Fläche durch eine Glastafel, welche zierlich umrahmt wurde, der Einblick gestattet war. Der Vortheil dieser würfelförmigen Kästchen ist der, dass diese ohne Raumverlust und mit Sicherheit gegen Zerbrechen in Kisten verpackt werden können, und dass sie sodann in dem Ausstellungslokale selbst ohne weitere Vorbereitung, gleich den Ziegeln einer Mauer, an den Wänden aufgestellt werden können. Bei dem grossen Ausstellungsmateriale, welches sich aber hier vorfand, geschah es übrigens, dass die Kästchen so hoch reichten, dass die Bezeichnungen an den obersten Kästchen nicht mehr gelesen und der Inhalt nicht mehr hinreichend ausgenommen werden konnte.

Nahrungsmittel.

Aprikosen.
Amomum Zingiber L.
Bohnen.
Brassica melanosinapis.

Corylus Avellana L. mit kleinen, lang zugespitzten Nüssen.
Castanea vesca Gaertn.
Colocasia esculenta Schott.
Citrus.
Cannabis sativa L.
Cochlearia officinalis L.
Canavalia ensiformis DC.
Diospyros Kaki L. fil. Getrocknet (Persimonen).
Dollichos umbellatus Thunb.
Hordeum vulgare L.
Juglans regia L.
Ligusticum. Die Knospen eingesalzen.
Lilium auratum Lindl. Hiervon werden die Zwiebeln, welche in den Wäldern in einer zahllosen Menge aufgefunden werden, wie bei uns die Kartoffel gesotten und die einzelnen Schuppen kandirt.
Lablab vulgaris Savi.
Nelumbium speciosum Willd. Die Samenkörner.
Oryza sativa L. roh, geschält und polirt.
Pinus Koraiensis Sieb. et Z.
Pisum sativum L.
Phasaeolus radiatus Benth.
Polygonum Fagopyrum L.
Papaver somniferum L.
Panicum japonicum.
Punica miliaceum L.
Punica granatum L.
Pteris aquilina L. Die jungen Triebe.
Prunus Mume Sieb. et Z. Die Blüthen eingesalzen.
— *Puddum* Wall. Die Blüthen eingesalzen.
Pflaumen.
Quercus cuspidata Thunb.
Quadrealla (Caparis) lanceolata R. P. Die Früchte eingesalzen.
Rupania. Kastanien mit grossen, zugespitzten Früchten. Die wildwachsende Art hingegen hat Früchte nur in der Grösse einer mittelgrossen Bohne.
Sorghum vulgare Pers. (Durra).
Soya hispida. Zur Soya-Bereitung.
Salisburia adiantifolia Sm. Mit gelblichem Kern. Das anfangs gelbliche, übelriechende Fruchtfleisch wird dann dunkelbraun.
Stachys Sieboldii wird in Pflaumensaft gelegt.
Trapa incisa. Die Früchte dieser Wasserkastanie sind genau so wie die unserer *Trapa natans.*
Triticum sativum Lam.
Torreya nucifera Sieb. et Z. Mit lang elliptischer, beiderseits zugespitzter Frucht.
Zea Mais Mirb.

Mehl.

Buchweizen.
Gerste, geröstete.
Reis.
Senf.
Soya-Bohne.
Sorghum rubens Willd.

Stärke.

Aesculus Hyppocastanum L.
Erythronium sp.
Lilium cordifolium Thunb.
Oryza sativa L.
Pachyrrhizos Thunbergianus. Aus den Wurzeln.
Pteris aquilina L. Aus den Wurzeln.
Pinellia tubifera Ten.
Quercus sp.
Solanum tuberosum L.

Conserven von Algen.

Aphanocapsa sacra.
Camophylaephora hymneoides. Gelatin.
Enteromorpha compressa Lk.
Gloeapeltis califormis.
Gelidium corneum Lmrx.
Hymno congulus.
Laminaria sp.
Mesogloia decipiens.
Phycoseris sp.
Porphyra vulgaris.
Spirogyra sp.
Undaria pinnatifida.

Thee.

Vom chinesischen Thee lagen bei 50 Muster auf. Andere Pflanzen, deren Blätter einen Theeabsud liefern, waren durch

Cassia mimosoides L.
Hydrangea Thunbergii Sieb.
Lycium chinense Bung. und
Morus

vertreten.

Tabak

war sowohl in ganzen Blättern als auch in Cigarrenform vorhanden. Von ersteren gab es Blätter, welche ein Alter von 166, 157, 192 bis 219 Jahren erreichten, und wurde durch beiläufig 70 Muster repräsentirt.

Sämereien.

Brassica sinensis.
Beta vulgaris L.
Cucumis Melo L.
Cryptotaenia canadense DC.
Lactuca sativa L.
Lappa major Gärtn.
Papaver somniferum L.
Spinacia oleracea L.

Liqueure.

Oryza sativa L. Liefert das gewöhnlich verbrauchte Getränk Sake.

Conserven.

Bohnen.
Kastanien.
Limonien.
Lilienzwiebeln.
Melonen.
Rosinen.

Oele.

Brassica chinensis L.
Cephalotaxus drupacea Sieb. et Z. Aus den Früchten.
Camelia japonica L. Aus den Samen.
Chrysanthemum. Aus den Blumen.
Eleocarpus cordatus. Aus den Früchten.
Gossipium. Aus den Samen.
Juglans Mandshurica Max. Aus den Früchten.
Mentha arvensis L.
Orangen. Aus den Fruchtschalen.
Perilla ocimoides L.
Sesamum orientale L.
Soya hispida.
Torreya nucifera. Aus den Früchten.

Vegetabilisches Wachs.

Dieses wird erzeugt aus:
Rhus vernicifera DC.
— *succedanea* L.
Cinnamomum pedunculatum Nees.
und endlich aus den Rückständen der *Soya*-Bohne.

Es lag theils in unverarbeiteten Stücken, theils in Kerzen auf.

Die Kerzen aus vegetabilischem Wachs sind schön weiss, brennen aber mit rother, düsterer Flamme und rauchen stark. Sie sind der Form nach entweder cylindrisch oder kegelförmig, mit dem breiten Durchmesser nach oben oder in der Form eines dicken Malerpinsels. Sie waren fast alle mit sehr schönen, reich kolorirten Bildern geziert und zwar mit Nelumbien, *Wisteria sinensis*, *Acer polymorphum*, jungen Bambusschösslingen, endlich aber auch mit grossen weiblichen Figuren und mit fliegenden Kranichen.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Sertulum plantarum novarum vel minus cognitarum florae hellenicae. Autore **Th. de Heldreich.** Florentiae 1876. 8°. 16 Seiten.

Im vorliegenden Aufsatze beschreibt der um die genauere Erforschung der Flora Griechenlands hochverdiente Verfasser eine Reihe neuer oder wenig gekannter Arten. Dieselben sind: *Colchicum amabile, Bellevallia graeca, B. Holzmanni,* die *Muscari*-Spezies der hellenischen Flora (es sind deren 6), dann *Allium Wildii, A. Phaleraeum, A. Guicciardii, Iris Sisyrinchium* var. *monophylla*, *Crocus Marathonisius, C. graecus, Umbilicus chloranthus, Dianthus Mercurii, Saponaria Aenesia, Silene Reinholdii* und *S. Aetolica.* Beigegeben ist dem Aufsatze die Beschreibung einer neuen *Lotus*-Art aus Toskana: *Lotus Levieri.* Da von den meisten der hier aufgeführten Spezies wohl Exemplare in den plantis exsiccatis und im herbarium normale florae graecae ausgegeben wurden, Beschreibungen aber bisher mangelten, so ist der hier angezeigte Aufsatz ein willkommener Beitrag zur vollständigeren Kenntniss der so eigenthümlichen Flora Griechenlands. Namentlich dürfte die Bearbeitung der *Muscari*-Arten (S. 5—8) allgemeineres Interesse beanspruchen. Dr. H. W. R.

Are Insects any material aid to plants in fertilization? By **Thomas Meehan.** Salem, Massachusets, 1876. 8°. 11 Seiten.

Der Verfasser sucht in der hier anzuzeigenden Abhandlung folgende Thesen zu beweisen: 1. Die Mehrzahl der Pflanzen mit lebhaft gefärbten Blüthen befruchtet sich selbst. 2. Nur eine verhältnissmässig geringe Menge derselben bedarf zur Befruchtung der Beihilfe von Insekten. 3. Die sich selbst befruchtenden Pflanzen sind gesunder, kräftiger und viel produktiver an Samen, als jene, welche auf die Unterstützung von Insekten angewiesen sind. 4. Die letztgenannten

Pflanzen sind weniger geeignet, den Kampf um das Dasein erfolgreich zu bestehen. Diese Sätze werden durch zahlreiche meist der Flora Nordamerika's entnommene Beispiele zu begründen versucht. Die Ansichten Meehan's stehen zwar im Widerspruche mit den gegenwärtig allgemein herrschenden Anschauungen, sie verdienen aber trotzdem doch eine eingehendere Prüfung. Denn sollten sie sich bewahrheiten, so würde eine in der neuesten Zeit mit Vorliebe bearbeitete Parthie der Botanik eine gründliche Umgestaltung erfahren.

Dr. H. W. R.

Freyn J. Az 1871—1873 évben **Magyarország keleti részeiben gyüjtött növények jegyzéke.** (Mathematikai és természettudomanyi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra kiadja a magyar tudományos akademia.) Verzeichniss der in den Jahren 1871—1873 im östlichen Ungarn gesammelten Pflanzen. (Mathem. und naturwissensch. Mittheilungen mit Bezugnahme auf die vaterländischen Verhältnisse herausgegeben von der ungarischen Akademie der Wissenschaften.) Band XIII, Nr. IV. Budapest 1876.

Der Verfasser hatte als Ingenieur der Ostbahn Gelegenheit, längs dem Gebiete derselben botanische Beobachtungen anzustellen und liefert hier die Resultate derselben. Neu sind die Angaben über das Terrain zwischen Rév und Bucsa, das Muntje le mare-Gebirge, den östlichen Theil des Koloser- und Tordaer Komitates. Auf 62 Seiten werden die beobachteten Gefässpflanzen mit den betreffenden Standortsangaben aufgezählt, darunter manche Novität für die siebenbürgische Flora. Bei Pflanzen, wie *Asplenium Ruta muraria*, *Melica uniflora*, *Heleocharis acicularis*, *Juniperus communis*, *Carduus nutans*, *Veronica triphyllos*, *Orobanche coerulea*, *Raphanus Raphanistrum*, *Tilia grandifolia* und *parvifolia*, *Poterium Sanguisorba*, *Ononis spinosa* und *Hippocrepis comosa* wären Standortsangaben erwünscht gewesen. *Vinca minor* und *Prunus avium* sind gewiss nicht verwildert, *Fumaria officinalis* hingegen eher *F. rostellata*. Die Uebersetzung in's Ungarische besorgte V. v. Borbás, doch kennt er nicht vollkommen die topographische Literatur des hier behandelten Gebietes, denn sonst würde er z. B. den Házsongárd (Hasengarten) bei Klausenburg nicht als „Mogyorós kert“ (= Haselnussgarten!) gelten lassen. Noch ist zu bemerken, dass oft statt Virágos „Világos“ vorkommt. Die Arbeit ist sonst sorgfältigst zusammengestellt, steht fast ganz auf der Höhe der Wissenschaft und ist ein höchst werthvoller Beitrag zur Flora Ostungarns, dessen Werth das vorausgeschickte in den Schriften der ungar. Akademie noch niemals vorgekommene erklärende Ortsregister nur noch mehr hebt.

J. A. K.

Correspondenz.

Triest, den 22. Juli 1876.

Nachdem ich mich durch meinen Aufenthalt in Bombay in die indischen Verhältnisse etwas einstudirt, und mehrere Exkursionen auf die umliegenden Inseln, die mir eine reiche Ausbeute gaben, ausgeführt hatte, begab ich mich nach dem 77 Meilen entfernten Dorfe Candalla, welches auf dem Kamme der aus Basaltfelsen bestehenden Bhor Ghats, am Rande eines etwa 400 Meter tiefen, mit der schönsten Vegetation überwucherten Abgrundes liegt. Hier zum ersten Male konnte ich mich an der wilddurchwirrten Pracht der tropischen Vegetation entzücken. Es mischten sich wohl anfänglich in meiner Einbildung mit diesen schönen Bildern die Gespenster von Schlangen oder blutlechzenden Tigern; bald jedoch überzeugte ich mich, dass auch hier, wie überall, der Teufel ärger gezeichnet wird, als er in Wirklichkeit ist und dass der Mensch eigentlich nur eine einzige Art Thiere — den Menschen — zu fürchten hat. Nach Durchforschung der Gegend von Candalla besuchte ich von Lanoli aus die acht englische Meilen entfernten Carli Caves, die grössten bisher in Indien vorgefundenen buddhistischen Felsentempel, von welcher Art Architektur in diesem Lande eine grosse Menge existirt und die auf die ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung zurückzudatiren sind. Für mich waren besonders interessant die Wasserbehälter, wo ich mehrere schöne Nympheen, Valisnerien, Trapen etc. sammelte. Die trockenen, von Humus entblössten Basaltterrassen waren von zwei zierlichen Compositen, *Cyatoclyne lyrata* und *lutea* gänzlich überzogen. Sodann hielt ich mich eine Weile in Puna, der alten Marattenhauptstadt, auf, die, obwohl kaum 120 Meilen von Bombay entfernt, eine ganz verschiedene Flora beherbergt, da sie durch den Schutz der sich hoch thürmenden Bhor Ghâts dem Einflusse der Monsone entzogen ist. Die hier herrschende Regenarmuth und die Trockenheit ihres porösen Bodens haben einen bestimmenden Typus auf ihre Vegetation, bei der dornige Gesträucher und Kräuter vorherrschend sind, aufgeprägt. Die Küste von Bombay bis Goa wird von einer Reihe kleiner Hügel, theils aus Basalt, theils aus Laterit bestehend, gebildet, die meistens einen wenig erfreulichen Anblick mit ihren kahlen oder mit dürftigem Gestrüppe bedeckten Abhängen, nur hie und da von kleinen Palmenhainen unterbrochen, darbieten. Wie verändert sich plötzlich die Szene in Goa! In einem grünen Wogenmeere verschwinden hier Berge und Thäler, zwischen denen nur dann und wann der weisse Thurm einer Kirche zu sehen ist. Schön, wunderschön ist das Land von hundert Kanälen und Flüssen durchzogen, wo die Fruchtbarkeit keine Grenze zu haben scheint; aber wenn man von Bombay herkommt, wo Alles in einem fieberhaften, lärmenden Gewirre begriffen ist, plötzlich in die stillen menschenleeren Gassen von Goa versetzt wird, fühlt man sich traurig verstimmt und das sic transit gloria mundi kommt unwillkürlich auf unsere Lippen! Goa, die grosse, blühende Stadt, existirt nicht mehr und unter den Trümmern ihrer Paläste liegt Portugals Ruhm in Indien begraben! Fünf Meilen von der alten Hauptstadt, von der jetzt nur einige Kirchen aufrecht stehen, befindet sich die Stadt Pangim oder Nova Goa, die heutige Residenz des Vizekönigs, die aber nur 10.000 Einwohner zählt. Ich hielt mich hier anderthalb Monate auf und benützte diese Zeit, dieses bisher nur wenig erforschte

Gebiet zu untersuchen. Die Kultur nimmt ausgedehnte Strecken der Niederungen ein und besteht neben den Kokos-, Mango- und Tamarindenhainen in der Bebauung des Reises und mehrerer Hülsenfrüchte. Charakteristisch für die sämmtlich aus Laterit bestehenden Hügel, sowie für die sandigen Ufer ist das Vorherrschen des Caju *(Anacardium occidentale)*, welches dem Norden Concans gänzlich fehlt. Herr Konsul Gumpert, dem ich für mehrere Freundlichkeiten schuldig bin, hatte mir unter anderm von einem versteinerten Walde, welcher sich in der Nähe von Goa befinden sollte, gesprochen. Obwohl ein versteinerter Wald an und für sich nichts Merkwürdiges hat, da deren bereits mehrere in Indien selbst gefunden wurden, so wollte ich doch nicht Goa verlassen, ohne nachzusehen, wo sich derselbe befinde, umsomehr, da die Goanesen davon gar nichts zu wissen schienen. Wie gross war jedoch meine Ueberraschung, als ich in der etwa 43 Meilen von Goa entfernten Provinz Sattari, in der Nähe der Kaffeeplantage des Herrn Major, nicht nur eine grosse Menge verkieselten Holzes fand, sondern auch an demselben unwiderlegbare Spuren von den Instrumenten, mit welchen es gefällt wurde, bemerkte. Da ich darüber in der Royal Asiatic Society, sowie in der Società Adriatica di Scienze Naturali bereits ausführlich referirt habe, so werde ich mich hier beschränken, hervorzuheben, dass nach der Bodenbeschaffenheit und der sie bedeckenden Schichten zu urtheilen, diese Versteinerungen ein sehr hohes Alter besitzen und jedenfalls als eines der ersten Dokumente menschlicher Thätigkeit anzusehen sind. Man muss sich wirklich wundern, dass Niemand bisher diese eloquente Urkunde abgelesen, noch die grosse prähistorische Wichtigkeit derselben eingesehen hatte! Südlich von Goa treten granitische Berge mit einer undurchdringlichen Vegetation bis zum Meere vor, wodurch das Gebiet von Carwar eine wildromantische Schönheit erlangt. In Mangalore hielt ich mich nur kurz auf, desto länger in Telliceri, von wo aus ich Cannaner und die mikroskopische französische Besitzung von Mahè besuchte. In dieser Küstenzone tritt die Kultur leider zu störend auf die Botanik ein, so dass meine Ausbeute hier keine ergiebige war. Reizend ist der Anblick eines Palmenwaldes, aber wenn man fortwährend nichts anders als jene schlanken, unverzweigten, von einer einfachen Laubrosette gekrönten Stämme sieht, fühlt man die Sehnsucht nach Etwas, was mehr den Begriffen der rastlos thätigen tropischen Natur entspricht, rege werden. Und diese Sehnsucht wird mehr als befriedigt, wenn man auf die im fernen Osten sich hoch aufthürmenden Berge geht. Hier gruppiren sich die höchsten Erhebungen des Deccan, welche eine Höhe von über 2700 Meter erreichen und wo noch ein schwaches Schattenbild der alpinen Vegetation des Himalaya auftritt. Ich wendete meine Aufmerksamkeit hauptsächlich der wenig gekannten Region der Curghills, wo ich mehr als sechs Wochen die freundliche Gastfreundschaft des Marquis Viviani, eines neapolitanischen Edelmannes, der hier eine ausgedehnte Kaffeeplantage besitzt, gebrauchte. Erst hier lernte ich die freie ungezwungene Natur der Tropen kennen! Ein gigantisches Chaos wogt hier ein Wald über die Kronen des darunterliegenden, Alles in sich verschlingend, in der unbändigen Macht eines von der glühendsten Sonne angeregten, von der ewigen Feuchtigkeit unterhaltenen Fiebers! Jeder Baum ist für sich ein Wald, wo hunderterlei Gewächse in ein buntes unzertrennliches Gewirr sich verschlängeln. Wie mächtige Brücken von der Hand des kühnsten Architekten errichtet schwingen sich die Lianen von einem Baume zum andern und geben dem Walde das Aussehen eines gigantischen, von der Natur irgend welcher unbekannten Gottheit errichteten lebendigen Tempels! Majestätisch erheben sich hier die Stämme des *Calophyllum angustifolium*, der *Michelia champaca*, des *Diospyros Ebenaster*, der *Dillenia pentagyna*, der *Mesua ferrea*, des *Artocarpus integrifolia* und *hirsuta*, der *Cedrela Toona*, der *Chikrassia tabularis*, der *Dalbergia latifolia*, der *Erythrina indica* etc. und zwischen ihnen wälzt sich eine Menge von Piperaceen, von Caesalpineen, von Menispermaceen, von Asclepiadeen, von Convolvulaceen, von Urticaceen und verweben in ihren Umarmungen den ganzen Wald wieder zu einem einzigen riesenhaften Baume. Alles freut sich des Lebens im bunten Gemische der verschiedenartigsten Farben. Umsonst würde der Begabteste der Maler die Töne suchen, um die unendliche Fülle der Abstufungen, der Schattirungen, der Strahlenreflexe, in welchen das Licht auf dem Laube dieser Wälder sich zu brechen ergötzt, auf der Leinwand wiederzugeben! Vom dunkelsten Grün zum Gelben, zum reinen Purpur gibt es so viele Uebergänge, so viele Mischungen, so viel Mannigfaltigkeit, dass das Auge nur mit Wehmuth sich von der Farbe trennt, um die Schönheit und die Reichhaltigkeit der Formen, der Umrisse, der Begrenzungen jenes harmonischen Ganzen, das aus dem plastischen Ineinandergreifen so vieler heterogener Bilder entspringt, zu bewundern! Während von den Aesten der Bäume liebliche Orchideen ihre buntfarbigen Schöpfe von den herumirrenden Lüftchen schaukeln lassen, erheben sich von der Erde mächtige Farrenkräuter, die ihre dunkelschattigen Schirme über eine Unzahl kleinerer Gewächse ausbreiten. Von Flechten und Moosen ist die Rinde der Bäume gänzlich überzogen und an den modernden Stämmen siedeln sich ganze Kolonien von Pilzen an. Da die Regenzeit nicht sehr ferne lag und ich noch ein gutes Stück Land im Norden von Bombay besuchen wollte, so war es mir leider nicht erlaubt, meine Exkursionen mehr nach Süden auszudehnen. Ich kehrte daher nach Bombay zurück, von wo aus ich einen Ausflug in's Guzerat machte und dabei Bassein, Damao, Surat, Broach, Baroda und Ahmedabad besuchte. Interessant ist die Verschiedenheit der Flora des südlich vom Flusse Tapti gelegenen Küstenstriches mit der des Guzerat verglichen. Je mehr man nach Norden vordringt, desto wasserärmer werden die Monsone, bis sie an den sandigen Ebenen des Sind sich in gänzlich wasserlose Winde verwandeln. Mit dem allmäligen Abnehmen der wässerigen Niederschläge verändert sich auch der Typus der Vegetation und zwar so, dass während in der südlichen feuchten Zone die Kokos- und Arekapalme vorherrschend sind, in Guzerat Akazien und Mimosen, sowie dornige Kräuter die hauptsächlichsten Repräsentanten der Vegetation werden.

Als Uebergangszone kann man den Theil zwischen Damao und Surat betrachten, wo *Phoenix sylvestris* und *acaulis* auftreten, obwohl sie sich nie zu Wäldern gesellen. Auf der Rückkehr hatte ich Gelegenheit, Aden wieder zu besuchen, wo in Folge ausnahmsweise gefallenen Regens eine verhältnissmässig üppige Vegetation zwischen den schwarzen Basaltfelsen emportrieb. Dessgleichen war es mir gegönnt, die unweit Bab-el-Mandeb liegende Basaltinsel Perim zu besichtigen, die jedoch in botanischer Hinsicht, mit Ausnahme weniger *Statice* und *Scirpus*, nur einige Halophyten beherbergt. Zuletzt lieferten mir El Ferdane und Port Said etliche Wüstenpflanzen, wodurch meinem Sammeln ein Ende gesetzt wurde. Meine Kollektionen belaufen sich auf etwa 20—25.000 Pflanzen aus allen Ordnungen, sowie auf zahlreiche Mineralien, Vögel, Schlangen, Mollusken etc. Ich bin gegenwärtig mit dem Ordnen und Bestimmen der mitgebrachten Gegenstände, sowie mit der Verfassung einzelner kleiner Berichte stark beschäftigt. Nebenbei, da die Jahreszeit günstig ist, kann man doch nicht unterlassen, dann und wann kleine Exkursionen auszuführen, wie gerade vergangene Woche, während welcher ich mit Hofrath Tommasini und Herrn Kugy einige interessante Orte Kroatiens und der Militärgrenze besuchte und die Berge Klek und Biela Lasiča bei Ogulin bestieg, auf welchen sich gar Manches fand, wie *Pedicularis brachyodonta*, *Primula Kitaibelii*, *Hypericum humifusum* und *Richeri*, *Rosa reversa*, *Peltaria alliacea*, *Rhodiola rosea*, *Edrajanthus caricinus*, *Silene pusilla*, *Laserpitium verticillatum*, *Juniperus Sabina* und *nana*, *Lilium carniolicum*, *Iris variegata* und mehrere andere. Dr. C. de Marchesetti.

Wien, am 4. August 1876.

In der vorigen Nummer d. Zeitschr. referirte Herr v. Csató über *Haplophyllum Biebersteinii*, *Scutellaria lupulina* und *Globularia vulgaris*. Ich habe die genannten Pflanzen im Pavai'schen Herbare im Gegensatze zu den verschickten, wo es einfach „Transsilvania" heisst, mit Standortsangaben versehen angetroffen. Da ich eine Mystifikation, der Schur, Andrae u. s. w. zum Opfer fielen, befürchtete, so unterliess ich die Bekanntmachung der betreffenden Fundorte. Prof. Brassai fand das genannte *Haplophyllum*, wie ich einer Original-Etiquette entnehme, am „Asszonyfalvi hegy", also auf einem Hügel bei Asszonyfalva (Frauendorf) im Bezirke Mediasch. *Veronica acinifolia* aus der Gegend von Schässburg ist nach Originalexemplaren von Baumgarten nur *V. arvensis* L., während erstere Pflanze an anderen Punkten in Siebenbürgen vorkommt und von Czetz und Schur gefunden worden ist. *V. acinifolia* L. fand ich am 9. Mai 1869 im Neutraer Komitate auf einem nassen Brachfelde unterhalb der Kirche nächst Gerencsér in Gesellschaft von *Stellaria viscida* M. B., *Androsace elongata* L. u. s. w. Knapp.

Weidenau in Schlesien, am 2. August 1876.

Ich durchwanderte in der vorigen Woche das Gesenke und sammelte u. a. *Avena planiculmis*, *Poa sudetica*, *Carex vaginata*, *C. rigida*, *C. rupestris*, *Salix Lapponum*, *S. hastata*, *S. silesiaca*, *S. hastata*×*silesiaca*, *S. herbacea*, *Scrophularia Scopolii*, *Cerastium longirostre*, *Streptopus amplexifolius*, *Cineraria crocea*, *Delphinium elatum*, *Euphrasia picta*, *Myrrhis aromatica* u. s. w.

F. Vierhapper.

Marilaun bei Trins, am 9. August 1876.

Dieser Tage wurde von meiner Tochter Adele auf dem Finetzerjoch in der Nähe meines hiesigen Sommeraufenthaltes der Bastart aus *Pedicularis incarnata* und *P. tuberosa* = *P. Vulpii* Solms. entdeckt. Auch die schon früher einmal dort von mir gefundene *Pedic. atrorubens* wurde von ihr mitgebracht. Kerner.

Klausenburg, am 15. August 1876.

Die von Kerner auf S. 232 resp. 233 erwähnten zwei Heuffel'schen *Quercus*-Varietäten sind nicht in Heuff. En. plant. Ban. p. 159, sondern in Wachtel's Zeitschrift für Natur- und Heilkunde in Ungarn, I. Jahrg. (1850 Nr. 13) S. 99 zuerst aufgestellt worden. Wachtel's Zeitschrift ist ziemlich selten und Botanikern wenig zugänglich (in Wien, wenn ich mich recht erinnere, nur in der Bibliothek der k. k. Gesellschaft der Aerzte), desshalb liess ich Heuffel's „Beiträge zur Kenntniss der in Ungarn vorkommenden Arten der Gattung *Quercus* L. mit im Herbst fallenden Blättern“ vollinhaltlich in meinem Versuch einer Geschichte der ungar. Bot. (Separatabdruck S. 170—180) abdrucken; die kurzen Diagnosen der zwei von A. Kerner erwähnten Eichen befinden sich auf S. 178. A. Kanitz.

Alt-Rodna in Siebenbürgen, am 16. August 1876.

Vorigen Mittwoch bin ich plötzlich von St. Gotthard aufgebrochen und hieher geeilt, um *Centaurea Kotschyana* Heuff. lebend zu beobachten. Mein Freund Portzius hier hatte die Güte, mich auf den im vorigen Jahre hier entdeckten Standort der *Festuca carpatica* Ditr. zu führen, wo auch die *Centaurea Kotschyana* sehr häufig ist. Die bisher bei letzterer angegebenen Unterschiede taugen nicht zur Unterscheidung von *C. Scabiosa* (*C. spinulosa* Roch.). Wohl aber glaube ich gute Merkmale in den Korollen gefunden zu haben. Was die *Festuca carpatica* betrifft, so ist dieses an seinen Standorten in grosser Masse auftretende Gras trotz seiner Auffallendheit dennoch sehr leicht zu übersehen. Ich meine, dass die bisher nur von einem Orte in den Seealpen (bei Trione), dann aus den Abruzzen, ferner aus der Tatra und nun von hier bekannte Pflanze sicher noch an vielen anderen Orten aufgefunden werden wird. Wer ihren Standort einmal kennt, der wird sie schon an gleichen Plätzen aufzusuchen wissen. Gestern bestieg ich bei prachtvollstem Wetter den Ineu (Kühhorn) wegen *Polyschemone nivalis*. Ich habe selbe eben in bester Blüthe angetroffen.

Janka.

Ns. Podhrad, 18. August 1876.

Heute komme ich erst in die Lage, das Vorkommen der schwarzen Trüffel (*Tuber cibarium* Sibth.) in den Wäldern des M. Ljeskover Thales im Trencsiner Komitate bestätigen zu können, da ich von dem dortigen Trüffelsammler durch Vermittlung des Herrn St. Ikáš, Studiosus Juris, einige schöne reife Exemplare dieses sonderbaren Pilzes erhielt. Der heurige Sommer ist so ausserordentlich trocken, dass alles versengt ist und man auf unseren Bergwiesen statt der noch um diese Zeit dort blühenden Pflanzen nur dürres Zeug sehen kann. Der Frühling war garstig, kalt, der Sommer ist afrikanisch.

Jos. L. Holuby.

Personalnotizen.

— Dr. Eduard Tangl, Privatdozent an der Universität Lemberg wurde zum ausserordentlichen Professor der Botanik an der Universität Czernowitz ernannt.

— F. Br. Thümen wurde vom k. k. Ackerbau-Ministerium als Mykolog an die k. k. Versuchsstation zu Klosterneuburg bei Wien berufen, an welcher er der neu errichteten Sektion für Pflanzenkrankheiten vorstehen wird.

— Dr. W. A. Eichler, Professor in Kiel, wurde von der kais. L. C. deutschen Akademie der Naturforscher „für das grosse Verdienst, welches derselbe sich durch die in seinen Blüthendiagrammen, Thl. I. 1875, niedergelegte grosse Reihe eigener morphologischer Beobachtungen; durch die vorzüglichen Leistungen seiner systematischen Monographien und durch seine Thätigkeit bei Herausgabe der Flora brasiliensis erworben hat,“ durch die Verleihung der Cothenius-Medaille ausgezeichnet.

— Dr. Antonin Victor Théveneau in Béziers, bekannt durch mehrere Arbeiten über die französische Flora und mit vielen Botanikern in Verbindung gestanden, ist am 1. August, 61 Jahre alt, gestorben.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien am 20. Juli übersandte Prof. Wiesner eine Abhandlung, betitelt: „Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes und der strahlenden Wärme auf die Transspiration der Pflanze,“ deren Hauptergebnisse hier folgen: Sowohl die leuchtenden Strahlen, als auch die dunklen Wärmestrahlen verstärken die Transspiration der Pflanze. Der Einfluss der ultravioletten Strahlen auf diesen Process konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, doch hat es den Anschein, dass diese Strahlengattung hierbei nur wenig leistet. Bei Anwendung einer Gasflamme tritt der Einfluss der dunklen Wärme auf die Transspiration relativ stärker als bei Benützung des Sonnenlichtes hervor. Eine unter einem Drucke von 13 Mm. Wassersäule brennende Gasflamme, deren Leuchtkraft gleich 6·5 Walrathkerzen, in Betreff des Einflusses auf die Transspiration verglichen mit dem Sonnenlichte ergab, dass unter den sonst gegebenen äusseren Bedingungen von der Wirkung des Lichtes auf die Transspiration der Versuchspflanzen bei ersterer Lichtquelle 57, bei letzterer 21 Proz. den dunklen Wärmestrahlen zufallen. Die lange bekannte, aber unerklärt gebliebene Steigerung der Transspiration grüner Pflanzen durch das Licht hat ihren Hauptgrund in der Absorption des Lichtes durch das Chlorophyll und in dem hierbei statthabenden Umsatz von Licht in Wärme, wodurch die Spannkraft der in den Gasräumen der beleuchteten Pflanze enthaltene Wasserdämpfe gesteigert, die relative Feuchtigkeit vermehrt und ein Austritt von Wasserdampf in die Atmosphäre hervorgerufen wird. Dieser Sachverhalt wurde auf drei verschiedenen Wegen dargethan: durch Vergleich der Transspiration von in ihrer Organisation fast völlig übereinstimmenden grünen und etiolirten Pflanzen im Lichte; durch Transspirationsversuche im objektiven Spektrum und durch Transspirationsversuche hinter Chlorophylllösungen. Auf dem ersten Wege wurde gezeigt, dass die Anwesenheit des Chlorophylls die Transspiration im Lichte in der auffälligsten Weise steigert. Auf dem zweiten wurde dargethan, dass Dehérain's Angabe, die am meisten leuchtenden Strahlen des Lichtes begünstigen die Transspiration am meisten, unrichtig ist, und bewiesen, dass vielmehr die dem Bereiche der Absorptionsstreifen des Chlorophyllspektrums angehörigen Lichtstrahlen diese Funktion haben. Der dritte Weg lehrte im Grunde dasselbe; es stellte sich heraus, dass die Lichtstrahlen, welche eine Chlorophylllösung passirten, nur eine schwache Wirkung auf transspirirende grüne Pflanzen ausüben, da beim Durchgang des Lichtes durch die grüne Lösung jene Lichtstrahlen ausgelöscht werden, welche auf die verdunstende Pflanze am stärksten wirken. Auch andere Farbstoffe, wie z. B. das Etiolin, können durch ihre Fähigkeit Licht in Wärme umzusetzen, in ähnlicher Weise wie das Chlorophyll die Transspiration der Pflanze im Lichte begünstigen. Doch leistet das Chlorophyll in dieser Richtung weitaus mehr als die übrigen der untersuchten Farbstoffe der lebenden Pflanze. Die Oeffnung der Stomata im Lichte spielt bei der Verstärkung der Verdunstung im Lichte nur eine untergeordnete Rolle. Die vorliegende Arbeit erklärt in einfachster Weise die sogenannte Verdunstung der Pflanze im dampfgesättigten Raume, die physiologische Bedeutung der im Chlorophyllspektrum auftretenden Absorptionen und macht mit einer neuen Funktion des Chlorophylls: vom Lichte getroffen die Transspiration der Pflanze und hierdurch die Flüssigkeitsbewegung im Pflanzenkörper gerade unter Umständen zu steigern, welche der Assimilation am günstigsten sind, bekannt. — Prof. Wiesner übersandte ferner eine Arbeit unter dem Titel: „Beiträge zur Anatomie und Morphologie der Knospendecken dikotyler Holzgewächse“ von Karl Mikosch, Assistent am pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität. Die Hauptresultate dieser Arbeit sind: die Knospendecken (Tegmente) sind Blattgebilde, die entweder als die ersten seitlichen Sprossungen an der blättererzeugenden Axe erscheinen, oder sie sind mit dem Stamm in Verbindung bleibende Reste von schon abgefallenen Laubblättern. Im ersten Falle entstehen sie aus Blattanlagen, die entweder nur den Vaginatheil oder nur den Laminartheil oder nur die Nebenblätter deutlich ausbilden; im letzteren Falle entsprechen sie dem Blattgelenke. In eingehender Weise schildert diese Arbeit den anatomischen Bau und die Entwicklungsgeschichte typischer Formen von Knospendecken. — Dr. Wilh. Velten übersandte eine Abhandlung: „Ueber die Folgen der Einwirkung der Temperatur auf die Keimfähigkeit und Keimkraft des Samen von *Pinus Picea* Du Roi.“ (Aus dem pflanzenphysiologischen Laboratorium der k. k. forstlichen Versuchsleitung.) Die gewonnenen Resultate lauten: 1. Das Keimprozent sowohl wie die Keimgeschwindigkeit gibt keinen sicheren Aufschluss über die Keimkraft der Samen; umgekehrt gilt dasselbe Gesetz. 2. Die Erwärmung von Samen kann einen günstigen oder ungünstigen Einfluss auf das Keimungsvermögen und die Keimkraft ausüben, je nachdem der physiologische Zustand ist, in dem sich der Same befindet. 3. Die Zeitdauer der Erwärmung ist von wesentlichem Einflusse auf die Entwicklung des Samen, insoferne längeres Erwärmen bei niederen Temperaturen denselben Effekt wie kurzes Erwärmen auf höhere Temperaturgrade hervorrufen kann. 4. Eine mit der vorliegenden Untersuchung im Zusammenhange stehende Hypothese lautet: „Eine nicht vollkommen normale Keimkraft von Samen kann ihren ungünstigen Einfluss noch auf die Weiterentwicklung der Pflänzlinge auf unbestimmte Zeit hinaus in geringerem oder grösseren Masse geltend machen, insbesondere dann, wenn in der Natur derartige Sämlinge unter sich und nicht mit stärkeren ihrer Art in Konkurrenz treten, was ersteres tagtäglich insbesondere in Wirklichkeit in der Forstwirthschaft eintritt.“

— Die 49. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte findet vom 18. bis 24. d. M. in Hamburg statt. Als Geschäftsführer fungiren: Bürgermeister Dr. Kirchenpauer und Dr. Danzel.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Karo mit Pflanzen aus Polen. — Von Herrn Holuby mit Pfl. aus Ungarn.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Matz, Dr. Lorinser, Keller, Andorfer.

Von Fiume, einges. von Prof. Staub: *Calamintha officinalis, Corydalis ochroleuca, Eryngium amethystinum, Ferulago galbanifera, Globularia cordifolia, Gnaphalium angustifolium, Lamium Orvala, Medicago minima, M. orbicularis, Oxalis corniculata, Ruta divaricata, Satureia montana. Scandix Pecten, Sesleria elongata* u. a.

Aus Polen, einges. von Karo: *Alectorolophus major, A. minor, Anchusa arvensis, Arbutus Uva ursi, Bupleurum longifolium, Cen-*

taurea maculosa, Eriophorum vaginatum, Filago minima, Fumaria Vaillantii, Geranium silvaticum, Hieracium Auricula, H. boreale, H. subcaesium, Hypericum humifusum, Juncus squarrosus, Linaria Elatine, Malva rotundifolia, Marrubium vulgare, Melandrium album, Neslia paniculata, Ononis hircina, Orchis latifolia, O. maculata, Papaver dubium, Potentilla norvegica, P. collina v. *virescens, Ranunculus Sardous, Ribes alpinum, Sagina procumbens, Scirpus silvaticus, Scrophularia nodosa, Trifolium minus, Veronica longifolia, Viola palustris* u. a.

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (I.) = Istrien, (Kt.) = Kärnten, (NOe.) = Niederösterreich, (P.) = Polen, (Sb.) = Siebenbürgen, (Schl.) = Schlesien, (Schw.) = Schweiz, (T.) = Tirol, (U.) = Ungarn.

Gnaphalium luteoalbum (T., U.), *Haberlea rhodopensis* (Balkan), *Heleocharis atropurpurea* (Schw.), *Heracleum austriacum* (NOe.), *Herminium Monorchis* (NOe., Rügen), *Hippocrepis unisiliquosa* (I.), *Hippophae rhamnoides* (OOe.), *Hordeum maritimum* (U.), *H. pratense* (Schl.), *Hugueninia tanacetifolia* (Schw.), *Hydrocharis morsus ranae* (Schl.), *Hypericum Richeri* (Schw.), *Iberis pinnata* (Schw.), *Illecebrum verticillatum* (Schl.), *Inula ensifolia* (U.), *I. Oculus Christi* (U.), *Iris pumila* (NOe.), *Juncus balticus* (Pommern), *J. bufonius* (Schl.), *J. effusus* (OOe., Slavonien), *J. glaucus* (Schl.), *J. obtusiflorus* (Frankfurt a. O.), *J. tenuis* (Sachsen), *Juniperus Sabina* (T.), *Kitaibelia vitifolia* (U.), *Kochia arenaria* (U.), *K. scoparia* (NOe., U.), *Koeleria cristata* (OOe., P.), *K. phleoides* (Bologna), *Koenigia islandica* (Norwegen), *Lamium incisum* (Greifswald), *Lathyrus sativus* (NOe.), *L. silvestris* (B.), *Lavatera thuringiaca* (U.), *Lemna polyrrhiza* (NOe.), *L. trisulca* (OOe., Berlin), *Leontodon incanus* (NOe.), *Lepidium perfoliatum* (NOe.), *Libanotis montana* (Schl.), *Ligusticum ferulaceum* (Schw.), *Linaria vulgaris* f. *Peloria ecalcarata* (Schwerin), *Linum gallicum* (I.), *L. maritimum* (I.), *L. perenne* (OOe.), *L. tenuifolium* (NOe., U.), *Lobelia Dortmanna* (Pommern), *Lolium italicum* (Weimar), *Luzula nivea* (T.), *L. rubella* (NOe.), *Lycopus exaltatus* (U.), *Lysimachia punctata* (NOe., U.), *Lythrum hyssopifolia* (NOe., Syrmien), *L. virgatum* (U.), *Majanthemum bifolium* (P.), *Malcolmia africana* (U.), *Marrubium peregrino×vulgare* (U.), *Medicago carstiensis* (Kt.), *M. minima* (NOe.), *Melampyrum barbatum* (NOe.), *M. silvaticum* (Riesengeb.), *Melica Magnolii* (Frankreich), *M. nebrodensis* (Frankreich, Schw.), *Meum athamanticum* (Isergebirge), *Mibora verna* (Mannheim), *Milium effusum* (B., U., Bayreuth), *Moenchia erecta* (Wetterau), *Molinia serotina* (I., U.), *Myosotis versicolor* (Bautzen).

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

No. 10.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** (*16 R. Mark.*) ganzjährig, oder mit **4 fl. ö. W.** (*8 R. Mark.*) halbjährig. **Inserate** die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Redaktion** (*V. Bez., Schlossgasse Nr. 15*) zu pränumeriren. Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXVI. Jahrgang. WIEN. Oktober 1876.

INHALT: Phytografische Beiträge. Von Dr. Celakovsky. — Vegetationsverhältnisse. Von Dr. Kerner. — Mykologisches. Von Schulzer. — Eine Exkursion in das kroatische Litorale. Von Stossich. — Pflanzen auf der Weltausstellung. Von Antoine. — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Dr. Borbas, Dr. Sauter, Pittoni, Voss, Wiesbaur, Hoeme. — Vereine, Anstalten, Unternehmungen. — Botanischer Tauschverein. — Inserate.

Phytographische Beiträge.

Von Dr. **Lad. Čelakovský.**

X.

Silene candicans n. sp.

ex grege Inflatarum Boiss. (*Behenanthe* Otth).

Planta perennis, caespitosa, tota eglanduloso-pubescens. Caudices ascendentes, dense foliati. Caules 6—9pollicares, pilis brevibus teneris dense molliter pubescentes, erecti vel suberecti, simplices, parce foliosi (foliorum paribus 3—4), basi foliolis parvis in squamas vergentibus densioribus cincti; inflorescentia cymose 7—10flora, cymis 3floris in summo caule approximatis, confertis, vel cyma infima 3flora axillari remota, floribus breviter pedunculatis. Folia rosularum sterilium obovato-spathulata, acuminata, in petiolum longum attenuata, caulina spathulato-oblonga vel superiora ovata utrinque attenuata, acumine longiore cartilagineo fusco terminata, dense pubescenti-tomentella, canescentia, superiora cum bracteis ovatis acutis candicantia. Calyces campanulati, basi vix vel parum angustati, a capsula remoti, fructiferi subinflati, subtiliter 10nervii, molliter subto-

mentosi, albidi vel livide subcolorati, juniores cum pedunculis calyce brevioribus (sicco) fuscescentes, dentibus late triangularibus acuminatis. Lamina petalorum alborum oblonga, bifida, laciniis lineari-oblongis, utrinque lacinula dentiformi breviori aucta, itaque quodammodo inaequaliter quadrifida, supra unguem superne biauriculatum intus bigibbosa. Antherae ovatae. Capsula brevis, subglobosa, carpophoro fere aequilonga, calyce subbrevior. Semina (immatura) dorso convexo obtuse verrucoso-tuberculata.

Crescit in Syria „circa Zebdaine prope Damascum in rupestribus frigidis opacis aquiloni oppositis alt. 6000 ped.“ (leg. Th. Kotschy die 2. Jun. 1855).

Die hier proponirte Art wurde mit Fenzl's Bestimmung als *Silene odontopetala* herausgegeben und auch von Boissier in der Flora orientalis mit *Silene physocalyx* Ledeb. Fl. ross. und *S. Sinaica* Boiss. Diagn. unter dem Namen *S. odontopetala* Fenzl in eine Art verschmolzen. Sie ist allerdings mit der *S. physocalyx* nächst verwandt, aber meines Erachtens doch (und zwar keineswegs nur vom Standpunkte der „petites espèces“) hinreichend spezifisch verschieden. Sie unterscheidet sich von ihr durch die Gestalt der Blätter und Brakteen, die Kelchform, die Kapsel, den gedrungenen Blüthenstand und ganz vorzüglich durch eine wesentlich verschiedene Behaarung.

Die *S. physocalyx* hat nämlich längliche bis lanzettliche und lineal-lanzettliche, ganz kurz zugespitzte Blätter, deren grundständige in den Blattstiel lang verschmälerte ebenfalls lanzettlich oder verkehrt lanzettlich sind, schmal lanzettliche Deckblätter, 7—24 Cm. lange, meist bogig aufsteigende Stengel, einen meist 3—7blüthigen, selten cymös 11blüthigen, bisweilen aber nur einblüthigen, meist laxen Blüthenstand, dessen Endblüthe einen so langen und längeren Stiel besitzt als ihr Kelch, und dessen seitliche mit 2 Vorblättchen versehene Blüthen oder ihnen entsprechende 3blüthige Cymen ebenfalls länger gestielt sind. Freilich gibt es aber auch eine Form (var. *congesta* Fenzl in scheda), deren Blüthenstand in Bezug auf den gedrängten Stand von *S. candicans* wenig mehr abweicht, obwohl bei grösserer Reichblüthigkeit (bis 11 Blüthen), die 4—6blüthigen Seitenzweige unter der Endblüthe recht lang gestielt sind und letztere weit übergipfeln. Der Kelch ist zur Basis keulig verschmälert, jung sogar walzig, wird aber zur Fruchtzeit stark glockig aufgeblasen, mit 10 stark vorragenden Hauptnerven (die bei *S. candicans* selbst am Fruchtkelche nur sehr fein und wenig bemerklich sind) und mit lanzettlich zugespitzten Kelchzähnen. Die Antheren sind länger, länglich, die Kapsel länglich, 2—3mal so lang als der Fruchtträger. Während bei *S. candicans* die oberen Blätter, Deckblätter und Kelche von der dichten, fein filzig-flaumigen Behaarung graulichweiss aussehen und jede Spur von Drüsenhaaren entbehren, so besteht die lockerere Behaarung der nur mässig in's Grauliche spielenden Blätter und Kelche bei der *S. physocalyx* theils aus abstehenden Drüsenhaaren, theils aus dickeren, steiflichen, deutlich gegliederten drüsenlosen Haaren; die ersteren nehmen nach allgemeinster Regel im oberen Stengeltheile auf den Infloresccnzzweigen, Deckblättern und Kelchen überhand; die letzteren namentlich sind fast nur mit Drüsenhaaren bestreut, und längere drüsenlose Zotten finden sich nur gegen den Rand und die Spitze der Kelchzähne. Nur am untersten Stengeltheile und den Blättern der sterilen Büschel herrscht das drüsenlose steife Haar vor. Schon die Betrachtung mit einer guten Loupe, noch klarer natürlich die mikroskopische Betrachtung zeigt, dass die Haare der beiden besprochenen Arten grundverschieden sind. Bei *S. physocalyx* sind die drüsenlosen Haare (z. B. von den Kelchzähnen, wo sie am schönsten und dichtesten) sehr weitlumig und dabei ziemlich dünnwandig, das Lumen vielmal breiter als die Zellwand, die Zellen eines Haares oft sehr ungleich dick, die unteren am meisten aufgetrieben und häufig eine ganz dünne Zelle zwischen zwei sehr weiten gelegen; die Scheidewände wenig dünner als die Aussenwände, an ihnen aussen zwischen den Zellen eine stärkere Einschnürung. Die Drüsenhaare sind ähnlich, nur kürzer und schmäler mit kugelig oder birnförmig angeschwollener absondernder Endzelle. Ganz anders die feinen Haare der *S. candicans*. Diese sind 2—3mal dünner und um ebensoviel kürzer, allmälig zur Spitze verjüngt, einem Bambusrohre vergleichbar, ohne solche Sprünge in der Weite der benachbarten Zellen, wie sie bei *S. physocalyx* so häufig sind; die Zellen sind relativ und absolut dickwandiger, die Wanddicke ungefähr gleich dem Durchmesser des engen Lumen, welches sich nur nach beiden Enden gegen die weniger als die Aussenwandung dicke Scheidewand zu verbreitert.

Neben den angegebenen und meiner Ansicht nach völlig hinreichenden Merkmalen ist allerdings eine habituelle Uebereinstimmung beider Arten, eine wahre nahe Verwandtschaft nicht zu verkennen, auch gleichen sich die Kronblätter und die Samen derselben sehr. Allein diese Uebereinstimmung darf uns doch nicht bestimmen, beide Pflanzen für identisch zu halten, ebensowenig als etwa die nahe verwandte *Silene auriculata* Sibth., die in der Tracht, in der Blattform, dem Blüthenstande, den Kelchen und der Drüsenbekleidung des Stengels sehr nahe an die *S. physocalyx* herantritt, während sie sich durch die am Stengelgrunde gehäuften, langzottig-gewimperten, sonst aber kahlen Blätter doch unverkennbar als eine andere Art darstellt. Es ist überhaupt eigenthümlich, dass die Silenen dieser Gruppe nicht bloss von reduzirenden, sondern selbst von spezifizirenden Autoren öfter mit nicht zugehörigen Arten kumulirt worden sind. So ist es kaum begreiflich, wie jemals die italienische *S. lanuginosa* Bertol. mit der griechischen *S. auriculata* zusammengeworfen werden konnte, die doch im ganzen Ansehen, in der Blattbildung, Behaarung und den Kelchen weit differiren, daher Boissier mit Recht bemerkte: „*S. lanuginosa* huic (*S. auriculatae*) saepe adnumerata est species diversa.“ Und doch haben Reichenbach, Nymann, Bertoloni beide für synonym erklärt oder die griechische Pflanze für eine blosse niedrige Form der *S. lanuginosa* angesehen. Es besteht aber ein Unterschied zwischen kritischem Reduziren und unzureichend begründetem Kumuliren der Arten.

Wuchs, Substanz und Form des Blattes, wie auch die Behaarung der *S. physocalyx* findet sich übrigens sehr ähnlich und zwar ähnlicher als bei *S. candicans* wieder bei der *S. vallesia* L. (welche Beziehung bereits Ledebour ganz richtig hervor hob), die nach dem Kelche und dem langen Fruchtträger in eine andere Section (bei Boissier in die der Auriculatae) gesetzt werden muss.

Ueber die Variationsfähigkeit der *S. candicans* lässt sich bisher nichts sagen, die mir vorliegenden Exemplare desselben Standortes sind alle gleichartig, zeigen blosse individuelle Unterschiede, die *S. physocalyx* variirt beträchtlich in Grösse und Breite der Blätter, ohne jedoch die Blattform wesentlich zu ändern. An der grossblätterigen Form beträgt die Breite der unteren Stengelblätter bis 6 Mm., deren Länge $3^1/_2$ Cm., an den Grundblättern sogar bis über 5 Cm.; an schmalblättrigen Formen Breite 2—3 Mm., Länge 1—2 Cm. Die Elevation des Standortes übt einen merklichen Einfluss auf den Habitus, danach unterschied Fenzl eine var. *montana*, von lockerem Wuchse, kräftigeren, bis 24 Cm. hohen Stengeln, reichlicheren Blüthen, grösseren Blättern, und eine var. *alpina*, gedrungener rasig, kleinblätterig, mit niedrigen, meist 1—3blüthigen Stengeln. Die erstere wächst auf dem cilicischen Taurus nach Kotschy bei 5000 Fuss, die letztere bei 9000 Fuss.

Ich übergehe nun zu der Darstellung der Flora orientalis und hebe aus der Diagnose der *S. odontopetala* Fenzl, welchen Namen Boissier gewählt hat, Folgendes hervor: „Caulibus superne glanduloso-villosis, 1—7floris, foliis lanceolatis acutis vel obtusiusculis, calyce viscidulo albido campanulato, corollae laciniis ovatis obtusis, capsula ovata carpophoro $2^1/_2$—3plo longiori, seminibus dorso convexo acute tuberculato-cristatis."

Hierunter stehen ausser der Hauptform, auf die sich die Diagnose vorzugsweise bezieht, noch die Varietäten; *β. cerastiifolia*, foliis caulinis anguste lanceolatis, longe attenuato-acuminatis, dentibus calycis longioribus acuminatis, *γ. latifolia* (mit dem Synonym *S. physocalyx* Ledeb.), foliis brevioribus, latioribus, inferioribus spathulatis interdum obtusis, *δ. congesta* (*S. sinaica* Boiss. olim) floribus subsessilibus capitato-congestis.

Die erste dieser Varietäten, aus Lycien (leg. Bourg), ist mir unbekannt, zur zweiten gehört unter anderen Standorten auch der der syrischen *S. candicans* (Kotschy Exsicc. 120). Die dritte Varietät vom Sinai („in rupium fissuris montis St. Catharinae" 1835 leg. W. Schimper, exsicc. 296 et 352), die von Boissier vordem als eigene Art angesehen wurde, will ich zuerst besprechen und mich ihrer hiebei gegen die stiefväterliche Behandlung in der Fl. orient. annehmen. Aus der kurzen, soeben zitirten Diagnose der var. *congesta* kann man sich keinen entsprechenden Begriff von dieser Pflanze machen. Viel ausführlicher und kenntlicher hat der berühmte Autor seine ursprüngliche Art in den „Diagnosen" geschildert, woraus ich Folgendes hervorhebe: „Foliis enerviis carnosis, caulinis linearibus, brevissime tomentoso-canis, caesio-albidis, in mucronem nigrescentem subpungentem attenuatis, floribus 1—2 ex axillis superioribus ortis et 7—9 in apice caulis capitatis sessilibus, calyce brevi subinflato hirsuto pallide 10striato, petalis lineari-cuneatis, lamina parva emarginato-biloba.“

Mein Exemplar der *Silene Sinaica* (an dem leider Rhizomtheile und Grundblätter fehlen, die aber nach Boissier's erster Beschreibung den von *S. physocalyx* ähnlich sein müssen) ist an 30 Cm. hoch und nicht weniger als 24blüthig! Die endständige Cyme nämlich ist 9blüthig und ähnlich wie bei *S. candicans* gedrungen-gehäuft, die Blüthenstiele über den Brakteolen 2—6 Mm. lang, daher der Ausdruck „floribus in apice caulis capitatis sessilibus“ oder auch „subsessilibus“ sehr übertrieben. Aus einer oder beiden Achseln der drei obersten Blattpaare (deren unterstes gross, deren oberstes klein, deckblattartig) kommen längergestielte, doch ähnlich wie die Endcyme gedrungene, 3—5blüthige Seitencymen hervor. Die der Boissier'schen Beschreibung zu Grunde liegenden Exemplare waren also nicht so reichblüthig wie meines, aber offenbar nach demselben Gesetze verzweigt. Die Stengelblätter sind im Zuschnitte ähnlich denen von *S. physocalyx*, länglich oder länglich-lanzettlich, zum Grunde verschmälert, in eine auffallend lange, braune Knorpelspitze allmälig zugespitzt, in der Länge dieser Spitze noch die *S. candicans* übertreffend. Lineal sind die Blätter ebensowenig wie nervenlos, vielmehr auf der Unterseite von einem stark vorspringenden Mittelnerven durchzogen. Charakteristisch ist die von Boissier ursprünglich hervorgehobene bläulich-graue Farbe derselben, die nicht wie die intensiver weissliche der Blätter der *S. candicans* von der dichten Behaarung, sondern von der Beschaffenheit der sehr leicht ablösbaren Epidermis abhängt. Die Behaarung ist im Gegentheile sehr locker und zerstreut, obgleich fast ebenso kurz und fein wie bei *S. candicans*. Was aber in den „Diagnoses“ gar nicht erwähnt wird, ist die zahlreiche Drüsenhaarbekleidung auf den oberen Blättern und besonders auf dem oberen Theile des Stengels, den schmalen Brakteen und den Kelchen, die den drüsenlosen Haarzotten reichlich beigegeben ist. Hierin weicht die *S. Sinaica* von der *S. candicans* ganz ab, nähert sich vielmehr der *S. physocalyx*, die aber ausser dem Drüsenhaar im oberen Theile nicht so zottig ist.

Die Blüthen der Sinai-Pflanze sind bedeutend kleiner als bei den beiden anderen Arten. Der nur 1 Cm. lange Fruchtkelch ist nur unbedeutend aufgebläht, glockig-trichterförmig, die gleichlange oder selbst ein wenig vorragende Kapsel oberwärts locker umschliessend, zur Basis auffälliger als der von *S. physocalyx* (der sehr viel mehr aufgeblasen und bei 1·5 Cm. lang ist) verengert und hiedurch umsomehr noch von dem fast rein glockigen Fruchtkelche der *S. candicans* verschieden.

Während der Fruchtkelch der letzteren weisslich und trübpurpurn angelaufen, derjenige der *S. physocalyx* missfarbig ausgebleicht und auf den Adern etwas geröthet ist, so sieht er bei der *S. Sinaica* gesättigt bläulichgrün aus, von weissen, vorzugsweise den Commissuren entsprechenden, aber unregelmässig begrenzten häutigen Streifen durchzogen. Ausgezeichnet sind ihre Petala. Diese sind viel kleiner (nur bis 10 Mm. lang, bei den anderen 13—15 Mm. lang), die Platte schmal, in 2 schmal-lineale, vorn oft gezähnte und aussen mit zahlreichen, glänzenden, goldgelben Drüsenhöckern, die schon bei 18facher Loupenvergrösserung sichtbar sind, besetzte Zipfel gespalten. Bei der *S. physocalyx* und *S. Sinaica* sind die Drüsenpunkte sehr spärlich und blassgelb, daher erst bei stärkerer (mikroskopischer) Vergrösserung deutlich sichtbar. Die Seitenzähnchen, die bei *S. physocalyx, candicans, auriculata,* besonders gross bei *S. lanuginosa* vorkommen, fehlen bei *S. Sinaica* durchaus, dagegen habe ich sie bei jenen nie vermisst. Ich halte daher dieses Merkmal für sehr beständig, und wenn Boissier bei der *S. odontopetala* angibt, dass die Zähnchen bisweilen fehlen, so hat er hiebei wahrscheinlich an die so verschiedene *S. Sinaica* gedacht. Die kleine, länglich-ovale Kapsel der *S. Sinaica* ist doppelt so lang als der Fruchtträger. Die Samen sind so, wie sie Boissier für die *S. odontopetala* angibt, nämlich auf der gewölbten, kreisförmigen Rückenseite von spitzen, gereihten Höckern kämmig-stachlig. Dagegen finde ich an den Samen der *S. physocalyx* und *S. candida* nur stumpfe, auf den Flächen leistenartige Erhöhungen. Indessen muss ich bemerken, dass diese Samen nicht voll ausgebildet, sondern etwas verschrumpft sind, so dass die abweichende Skulptur Folge dieses Zustandes der Samen meiner Exemplare sein könnte, was noch weiter zu konstatiren sein wird.

Das vorstehend Mitgetheilte wird wohl erwiesen haben, dass die *Silene odontopetala* der Fl. orient. drei verschiedene Arten begreift. Freilich könnte noch eingewendet werden, und ich habe selbst eine Weile den Argwohn gehegt, dass vielleicht bei der Kotschy'schen Pflanze des Museums eine Zettelverwechslung stattgefunden habe, dass also Fenzl und Boissier von dem syrischen Standorte eine andere Pflanze erhielten und verstanden haben, als mir vorliegt. Damit würde es stimmen, dass nicht nur Boissier, sondern bereits Fenzl die syrische Pflanze als seine *S. odontopetala* bestimmt hat und dass auch die Beschreibung Fenzl's im Pugillus plant. nov. wohl bei der *S. physocalyx* vom Taurus, nicht aber bei der *S. candicans* zutrifft. Es heisst daselbst von der *S. odontopetala*: „hirsuta, scabriuscula, caulibus superne glanduloso-villosis erectis, foliis lanceolatis ac lanceolato-linearibus acutis", auch wird ausdrücklich die Tauruspflanze in dieser zutreffenden Weise beschrieben. Das Bedenken schwindet aber nach folgenden Erwägungen. Eine Zettelverwechslung ist schon an sich nicht wahrscheinlich, da ich unter den Pflanzen Kotschy's im wohlgeordneten Herbar Veselský's (welches durch das grossmüthige patriotische Vermächtniss des ehemaligen Kreisgerichtspräsidenten im Besitze des Museums sich befindet) wohl mitunter unrichtige Bestimmungen, niemals aber irgendwelche Verwechslung vorfand. Wichtiger ist der Umstand, dass die *S. candicans* in jenem Falle in der Flora orient.

anderwärts mit anderem Namen angeführt sein müsste. Das ist aber nicht der Fall. Sie gehört entschieden nur in die Sektion: Inflatae calyce pubescente, woselbst keine andere mit ihr zu identifizirende Art sich befindet, und die Musterung unseres an orientalischen und anderen Arten ziemlich reichen Herbariums und der sonstigen Diagnosen Boissier's und Ledebour's überzeugte mich, dass die Pflanze des Veselský'schen Herbars gewiss nicht anderweitig aufgestellt ist, dass also wirklich eine unrichtige Bestimmung von Seite der genannten Autoren stattgefunden hat. Die *S. odontopetala*, auf die Tauruspflanze gegründet, ist im Jahre 1842 publizirt, die syrische Pflanze aber erst im Jahre 1855 von Kotschy gesammelt und erst nachträglich von Fenzl zu der bereits aufgestellten Art gezogen worden. Die zwar allzuknappe Diagnose, die Boissier seiner var. *latifolia* mitgegeben hat, passt ausserdem in der That zur *S. candicans* und hebt eines ihrer auffallendsten Merkmale gegenüber der *S. physocalyx* hervor.

Auch in Betreff der *S. Sinaica* könnte ein ähnlicher Zweifel Platz greifen, da man kaum begreift, wie eine so ausgezeichnete Art jemals, und überdiess von einem früher mehr der Spezifikation zuneigenden Autor, zur *S. physocalyx* gezogen werden könnte. Aber vor der ausführlicheren Beschreibung in den „Diagnoses“ muss auch dieser Zweifel verstummen.

Noch muss ich es verantworten, wesshalb ich der syrischen Spezies einen neuen Namen gebe, und wesshalb ich die Tauruspflanze als *S. physocalyx* Ledeb., nicht als *S. odontopetala* Fenzl bezeichne. Man sollte glauben, dass die var. *latifolia* Boiss. (mit dem in Fl. orient. beigesetzten Synonym *S. physocalyx* Ledeb.) ebenso mit der *S. candicans* identisch ist, wie die var. *congesta* Boiss. mit der *S. Sinaica*, dass somit der Name *S. physocalyx* der *S. candicans* zukäme. Dem ist aber nicht so. Die sehr gute Beschreibung Ledebour's passt genau nur auf die *S. odontopetala*: „floribus subterminalibus 1—3 (rarius 4), calycibus floriferis cylindrico-clavatis, glanduloso-pilosis, fructiferis vesiculoso-inflatis, 10 sulcato-angulatis, dentibus late-lanceolatis, subelongatis acuminatis dense ciliatis, capsula ovata carpophoro sesqui-vel dupplo longiore, foliis oblongis acutis.“ Zudem bemerkt der Autor ganz richtig, die Art schwanke zwischen der Sektion *Siphonomorpha* Otth (mit röhrig-keuligen Kelchen), wohin er sie gestellt hat, und der Sektion *Behenanthe* Otth (mit aufgeblasenen Kelchen), indem sie blühend mehr zu jener, im Fruchtzustande besser zu dieser zu bringen sei. Dasselbe lässt sich aber nicht von der *Silene candicans* aussagen. Zu grösster Sicherheit steht dort noch die Bemerkung, der Autor habe dieselbe Pflanze, von Kotschy auf dem Taurus gesammelt, unter Nr. 82 seiner Kollektion gesehen. Unter dieser Nummer ist in der That die bereits 1836 gesammelte Kotschy'sche Pflanze, die *S. odontopetala* ausgegeben worden und befindet sich auch in unserer Sammlung. Hiemit ist sichergestellt, dass *S. physocalyx* Led. und *S. odontopetala* Fenzl vollkommen synonym sind. Beide Namen sind fast gleichzeitig publizirt, das Vol. I. der „Flora rossica“ trägt die Jahreszahl 1842, der „Pugillus“ ebenfalls. Der erste Fascikel des ersten Bandes der Flora rossica kam aber, dem ersten Titelblatte zufolge, schon im J. 1841 heraus, es ist also möglich, dass auch der die Silenen enthaltende bereits aus diesem Jahre herrührt. Doch die Publizirung beider Schriften bei dieser Ungewissheit als völlig gleichzeitig angesehen, so müssen andere innere Gründe über den beizubehaltenden Namen entscheiden. Es bleibt nämlich zu berücksichtigen, dass der Ledebour'sche Name einen prägnanteren Begriff bezeichnet, indem er vom Autor und Anderen niemals unrichtig gebraucht wurde und namentlich durch die Angabe des verschiedenen Blüthen- und Fruchtkelches jede Verwechslung mit der *S. candicans* oder gar der *S. Sinaica* ausschliesst, während die *S. odontopetala*, deren Kelch schon ursprünglich einfach nur als weit glockig („calyce amplo campanulato“) angegeben worden, auch für die *S. candicans* noch Raum bot, daher auch vom Autor selbst auf diese ausgedehnt wurde. Die Hinzufügung der *S. Sinaica* hat den Begriff der *S. odontopetala* noch unbestimmter gemacht.

Es geht übrigens daraus, dass Boissier die kaukasische Pflanze zu seiner var. *latifolia* bringt, auch hervor, dass diese Varietät selbst nicht rein abgegrenzt ist, sondern ausser der *S. candicans* auch noch die breitblättrigere Form der *S. physocalyx* begreift, so dass es ungewiss bleibt, ob die übrigen Standorte dieser Varietät (Elbrus und Hermon) zu dieser oder jener Art gehören.

Zum Schlusse noch eine allgemeine Bemerkung. Wir sahen, dass die Merkmale der *S. Sinaica* und *S. candicans*, diese als Varietäten betrachtet, der Diagnose der Art *S. odontopetala* Fl. orient. nicht entsprechen (z. B. nicht die Reichblüthigkeit der ersteren, die Blattform der zweiten). Noch viele Systematiker befolgen die Maxime, dass in der Speziesdiagnose nur die sog. „Hauptform“ (noch widersinniger die „Hauptart“ genannt) zu berücksichtigen sei, nicht aber die „abweichenden“ (a typo aberrantes) Varietäten *β*., *γ*. u. s. w., deren Merkmale dann natürlich mit mehreren Merkmalen der Artdiagnose kontrastiren. Eine solche Behandlung der Diagnosen ist aber unlogisch, denn der untergeordnete Begriff darf dem übergeordneten, in dem er enthalten ist, in keinem Merkmale widersprechen. Da wäre es doch gleich besser, wenigstens logischer, dass die Varietäten, die man so der Art logisch koordinirt hat, statt sie ihr zu subordiniren, auch formell, nämlich als verschiedene Arten koordinirt würden, wie es die spezifizirenden Botaniker thun. Jene unlogische Behandlung des Speziesbegriffs entspringt meist der Vorstellung, dass die spezifische Diagnose die abgekürzte Beschreibung einer konkreten Form sein müsse, während doch die Spezies, die mehrere namhafte Varietäten oder Racen begreift, ein in höherem Maasse abstrakter Begriff ist. Und dann — was ist denn die „Hauptform“, die den Vorzug haben soll, allein die Art zu bestimmen? Das ist bald die am meisten verbreitete, bald die zuerst beachtete und beschriebene Form, im letzteren Falle also rein zufällig und konventionell. In einem Lande kann die eine Form, im anderen eine zweite die verbreitete sein, und was hat überhaupt die Verbreitung mit der rein logischen Begriffsbestimmung zu thun? Auch praktisch ist jene Methode von Nachtheil, wenn der Pflanzen Bestimmende die Merkmale seiner besonderen Varietät in der Diagnose der Art ausgeschlossen findet. Wie könnte man z. B. die *Silene Sinaica* mit 24blüthigem Stengel unter der Diagnose: „caulibus 1—7 floris“ vermuthen? Und so könnte sie nach der Fl. orient. gar nicht bestimmt werden, wenn nicht glücklicherweise die Nummer aus den Schimper'schen Exsiccaten beigefügt wäre! Es sollte daher von einem modernen gründlichen Systematiker verlangt werden, dass die Speziesdiagnose kein Merkmal enthalte, welches bloss einer Form der Art angehört, oder dass sie die entgegengesetzten homologen (auf denselben Pflanzentheil sich beziehenden) Merkmale aller Formen in disjunktiver Aufzählung (mit vel—vel) enthalte; so wie es der vorleuchtende Koch und der in logischer Genauigkeit und Sorgfalt schwer zu übertreffende Neilreich geübt haben.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von A. **Kerner.**

LXXXVII.

1542. *Salix alba* L. — Im Ufergelände fliessender und stehender Gewässer, stellenweise auch auf scheinbar trockenen Sandflächen, wo das Grundwasser nahe bis zur Oberfläche und das Wurzelwerk der Stöcke in eine stets durchfeuchtete Sandschichte hinabreicht. — In dem wasserarmen mittelungar. Berglande selten: bei Parád in der Matra und bei P. Szantó in der Pilisgruppe; häufig dagegen im Stromgelände der Donau bei Csenke, Nána, Muzsla, Sct. Andrae, Krotendorf, auf der Margarethen- und Csepelinsel; auf der Kecskemeter Landhöhe bei Pest, Alberti, Monor, Pilis, P. Peszér bei Alsó Dabas; in der Tiefebene bei Czegléd und entlang der Theiss von T. Füred über Szolnok abwärts nach Szegedin; im Bereiche des Bihariagebirges auf dem tertiären Vorlande und in den Körösthälern bei Grosswardein, Lasuri, Hollodu, Belényes, Pétrani, Vaskóh, Pétrosa, Rézbánya, Criscioru, Halmadiu, Körösbánya, dann auf siebenbürgischer Seite im Thale des grossen und kleinen Aranyos bei Négra und Vidra. Der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort im Aranyosthale oberhalb Négra gegen den Vertopu zu. — In der Nähe bewohnter Orte häufig zur „Kopfweide“ verstümmelt. Wird im Gebiete auch kultivirt, zumal entlang der Theiss, wo *S. alba* fast der einzige Baum ist, den man dort in der Tiefebene zu Gesichte bekommt. Im Vorlande des Bihariagebirges und insbesondere im Thale der schwarzen Körös werden die Zweige der dort häufig gepflanzten *S. alba* insbesondere zu Flechtwerk benützt, mit welchem die dort hausenden Romanen ihre Häuser und Gärten umzäunen. — Sienit, Trachyt, Schiefer, tert., diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 75—870 Meter.

1543. *Salix palustris* Host. (*superalba*×*fragilis*). — Im Stromgelände der Donau bei Krotendorf ober Altofen. Nicht selten auf der Csepelinsel. Vereinzelt zwischen Leopoldifeld und Auwinkel bei Ofen und hier wahrscheinlich gepflanzt. — Diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 75—160 Meter. — (Auf der Csepelinsel beobachtete ich an einigen Bäumen dieser Weide Kätzchen, deren Blüthen bald zwei-, bald drei-, bald viermännig waren, auch Bäume, deren sämmtliche Blüthen 4 Pollenblätter zeigten, wurden dort von mir beobachtet.)

1544. *Salix excelsior* Host. (*subalba*×*fragilis*). — Im Stromgelände der Donau, aber seltener als *S. palustris*. — Auf der Csepelinsel. Einige hübsche ♂ und ♀ Bäume auch am Rande des Teiches im Stadtwäldchen bei Pest. — Diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 75—160 Meter. (Die männlichen Kätzchen zeigen im Gebiete gleich jenen der *S. palustris* Blüthen mit 2, 3, und 4, ja mitunter auch mit 5 Pollenblättern. — Alle Bäume, welche ich im Gebiete beobachtete, hatten Laubblätter, welche im ausgewachsenen Zustande auf der Kehrseite seegrün gefärbt waren, und entsprechen demnach genau der *S. excelsior* Host *Salix* p. 8, tab. 28, 29; *S. excelsior α. discolor* Kern. N. Oest. Weid. 64.)

1545. *Salix fragilis* L. — An ähnlichen Standorten wie *S. alba*, mit der sie im Gebiete häufig auch gesellig vorkommt. — Im mittelungar. Berglande bei Parád und P. Szantó; im Stromgelände der Donau bei Párkány, Muzsla, Nána, Sct. Andrae und Krotendorf; auf der Csepelinsel; auf der Kecskemeter Landhöhe bei Pest und im Waldreviere zwischen Monor und Pilis. In der Tiefebene bei Czegléd. Im Bereiche des Bihariagebirges auf dem tertiären Vorlande und in den Körösthälern bei Grosswardein, Katonaváros, Lasuri, Hollodu, Rézbánya, Halmadiu und Körösbánya und im Gebiete des Aranyos bei Négra und Vidra. Oberhalb Négra gegen den Vertopu zu gesellig mit *S. alba* und *S. purpurea* und daselbst der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort dieser Baumart. — Trachyt, Schiefer, tert., diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 75—870 Met. — Wird, wenn auch seltener, als *S. alba* gepflanzt und als „Kopfweide“ behandelt. (Bäume, deren Kätzchen neben 2männigen auch 3-, 4- und 5männige Blüthen zeigen, wurden von mir auf der Csepelinsel bei Pest beobachtet. Mit „*S. pentandra*“, welche Kitaibel als bei Pest vorkommend aufführt, und die nach ihm auch von Sadler und Neilr. als Pflanze der Pester Flora aufgezählt wird, ist ohne Zweifel eine solche *S. fragilis* mit 5männigen Blüthen gemeint. Dass diese im „Herbar österr. Weiden“ in der ersten Dekade Nr. 10 als *Salix fragilis* var. *Pokornyi* ausgegebene Weide kein Bastart aus *S. fra-*

gilis und *S. pentandra* sein kann, wurde in dem Texte, welcher der eben genannten Dekade beigegeben ist, erörtert.)

1546. *Salix subtriandra (amygdalina×fragilis)* Kern. N. Oest. Weid. 67 und Oesterr. Bot. Zeitschr. XIV, 10. — Im Stadtwäldchen und auf der Csepelinsel bei Pest. — Alluv. Sandboden. 95 Meter.

1547. *Salix amygdalina* L. Fl. suec. Nr. 881; Sp. pl. 1443. — An den Ufern stehender und fliessender Gewässer und an den Böschungen der Dämme in der Nähe von Wassergräben. — Im Stromgelände der Donau bei Nána, Sct. Andrae. Altofen; auf der Margarethen- und Csepelinsel; im Stadtwäldchen und zwischen Pest und Steinbruch an den Eisenbahndämmen; in der Tiefebene bei Czegléd und von T. Füred über Szolnok nach Szegedin. Im Bereiche des Bihariagebirges bei Grosswardein und im Thale der weissen Körös zwischen Halmadiu und Körösbánya und bei Chisindia nächst Buténi. — Diluv. und alluv. Sand und sandiger Lehm. 75—280 Meter. In der angrenzenden Bakonygruppe bei Zircz auch noch in der Seehöhe von 440 Met. beobachtet. — (Blüht im Gebiete häufig im Herbste zum zweiten Mal.) (*S. triandra* Sadl. ist als Syn. hieherzusetzen. — *S. triandra* Linné oder doch Smith, Wahlenberg, Fries, Koch = *S. ligustrina* Host = *S. amygdalina β. concolor* Koch wurde im Gebiete von mir nicht beobachtet.

Salix babylonica L. — Auf Friedhöfen, dann in Gärten und Parkanlagen der Städte hie und da gepflanzt. — Am Ufer des Stadtwäldchenteiches ein Baum, an dessen Kätzchen männliche und weibliche Blüthen gemischt gefunden werden, der aber auch viele Kätzchen mit nur männlichen und wieder solche mit nur weiblichen Blüthen trägt.

Salix daphnoides Vill. — Wird von Sadler in der Flora des Pester Comitates angegeben; doch hat derselbe sie in diesem Florengebiete nicht selbst gefunden, sondern führt sie nur gestützt auf die Autorität Láng's auf („ad margines viarum et fossarum Com. Pest. crescere affirmat cl. Láng"). Nach M. Sadler Sal. 14 soll sie auch in den Comitaten Heves und Borsod vorkommen, und Steffek zählt diese Weide als bei Grosswardein wachsend auf. Diesen Angaben liegt aber entweder eine Verwechslung zu Grunde, oder sie beziehen sich vielleicht auf kultivirte Bäume. Von mir im Gebiete weder wildwachsend noch kultivirt gesehen.

1548. *Salix incana* Schrank. — „Rarior ad rivulos et in salicetis insulanis" Sadl. Fl. Com. Pest. 464.

1549. *Salix viminalis* L. — An Flussufern und in Gräben entlang den Dämmen im Gebiete selten und gewöhnlich nur vereinzelt. — Auf der Schiffswerftinsel bei Altofen, bei Pest auf dem Herminenfeld und Rakos, dann bei Alberti; nach Steffek in Oest. Bot. Zeitschrift XIV, 175 auch bei Grosswardein. Ausserhalb des Gebietes bei Zircz in der Bakonygruppe. — Diluv. sandiger Lehmboden. 90—440 Meter.

1550. *Salix elaeagnifolia* Tausch. *(subpurpurea × viminalis)*. — An gleichen Standorten wie die vorhergehende Art und mit dieser gesellig auf der Schiffswerftinsel bei Altofen und entlang dem Eisenbahndamme in der Nähe der Herminenkapelle hinter dem Stadtwäldchen bei Pest. — Diluv. und alluv. Sandboden. 95 Meter. — (*Salix* *mollissima* Sadler Fl. Com. Pest. ist zufolge eingesehener Originalexemplare als Syn. hieherzuziehen. — Sadler sagt von seiner *S. molissima* [recte *S. elaeagnifolia* Tausch]: „In salicetis ad Tibiscum reperit Láng, in illis ins. Danub. M. D. Sadler.“ Hiernach kommt *S. elaeagnifolia* und *S. viminalis* wahrscheinlich auch an der Theiss vor. — *S. mollissima* Ehrh. ein der Kombination *amygdalina* × *viminalis* entsprechender Bastart wurde bisher im Gebiete nicht aufgefunden. Neilreich, der *S. amygdalina* × *viminalis* Wimmer im Gebiete aufzählt, hat diess in der irrigen Voraussetzung gethan, dass *S. mollissima* Sadler und *S. mollissima* Ehrh. identisch sei, und dann an die Stelle des von Sadl. gebrauchten Namens *S. mollissima* die zu *S. mollissima* Ehrh. gehörige Bezeichnung „*S. amygdalina* × *viminalis* Wimmer“ vorangesetzt.)

1551. *Salix rubra* Huds. (*purpurea* × *viminalis*). — In dem Graben entlang dem Eisenbahndamme nächst der Herminenkapelle hinter dem Stadtwäldchen bei Pest. Hier häufig und (wahrscheinlich durch Stecklinge) so vermehrt, dass sie in Betreff der Individuenzahl die mit ihr dort gesellig wachsenden Stammarten *S. viminalis* und *S. purpurea* an Zahl übertrifft. — Diluv. Sandboden. 95 Meter.

1552. *Salix nitens* Gren. et Godr. Fl. d. Fr. 131; Kern. N. Oest. Weid. 95. (*cinerea* × *viminalis*). Einige Sträucher in der Nähe des Herminenfeldes am Rakos bei Pest. — Diluv. Sand. 95 Met.

1553. *Salix cinerea* L. — Auf sumpfigen Wiesen und am Rande stehender und fliessender Gewässer. In den Thälern und Thalweitungen des mittelungar. Berglandes bei Parád in der Matra; bei Csenke, Nána, Waitzen, Sct. Andrae und Krotendorf und bei den Saukopfquellen im Auwinkel bei Ofen; auf der Kecskemeter Landhöhe bei P. Csörög und R. Palota, insbesondere häufig entlang dem Rakosbache bei Pest; dann an den Quellen bei der Gubacs-Csarda und bei Soroksar, Sári, Üllö, Alberti. In der Tiefebene bei Czegléd und Szolnok; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin. Im Bereiche des Bihariagebirges bei Grosswardein, Felixbad, Szt. János, Lasuri, Hollodu, Belényes (hier auf den feuchten Wiesen des Thalbeckens sehr häufig), im Poiénathale bei Pétrosa, bei dem Bade Monésa und auf der Bratcoéa am Fusse des Plesiu, dann im Thale der weissen Körös durch die Thalflächen von Buténi über Halmadiu nach Körösbanya. Der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort auf einer Sumpfwiese bei Négra im Aranyosthale. — Schiefer, Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm und Sand. 75—845 Meter. Eine für das Tiefland sehr charakteristische Weide, welche auf den Sumpfwiesen mitunter kleine Bestände bildet, in deren Schutze sich auch zahlreiche auf den angrenzenden, jährlich gemähten Grasflächen verschwundene oder dort nur kümmerlich gedeihende Stauden erhalten. — (Wurde von den älteren ungar. Botanikern theilweise für *S. aurita* L. gehalten und wird von Sadler in der ersten Ausgabe der Fl. Com. Pest. noch als *S. aurita* aufgeführt. Diese ältere, von Sadler übrigens später selbst korrigirte Angabe ist auch in Neilreich's Aufz. übergegangen. *S. aurita* L. fehlt in dem hier behandelten Gebiete und zwar nicht nur im Tieflande, sondern auch im mittelungar. Berglande und im Bihariageb. Die Angabe Kitaibel's im Itin. d. Marmar. Reise über das Vorkommen der *S. aurita* bei Bököny, im Ecseder Sumpfe etc. beziehen sich gleichfalls auf *S. cinerea*.)

1554. *Salix Caprea* L. — Am Saume und in den Lücken der Hochwälder, Niederwälder und Holzschläge, insbesondere an felsigen Bergabhängen. Im mittelungar. Berglande in der Matra auf dem Galya und bei Parád; in der Magustagruppe bei Gross Maros; nach Feichtinger im Walde bei Csenke; in der Pilisgruppe bei Dömös, Visegrad und Sct. Andrae; auf dem Kishegy bei Csév und auf dem Piliserberg (hier nahe der Kuppe mehrere baumförmige Exemplare mit 1·3 Meter hohem Stamme), insbesondere häufig auf dem Sandberge bei P. Csaba. Im Bihariagebirge auf den Sienitfelsen bei Pétrosa, auf der Tartaroéa und im Valea sécca, am nordwestl. Gehänge des Vervul Biharii (hier der höchstgelegene, im Gebiete beobachtete Standort), an den Felsen ober dem Eingang in die Geisterhöhle nächst der Stâna Oncésa, auf der Bratcoéa in der Plesiugruppe und in der Hegyesgruppe auf der Chiciora südöstlich von Buténi. — Sienit, Trachyt, Schiefer, Kalk, tert. Sand. 250—1350 Meter. — Fehlt auf den niederen Bergen bei Ofen, im Vorlande des Bihariagebirges und im Tieflande. Von Kitaibel wird sie zwar in Itin. d. Marmar. Reise „in arenosis Debrecéni“ angegeben; doch liegt dieser Angabe sehr wahrscheinlich eine Verwechslung mit *S. cinerea* L. zu Grunde, welche letztere durch das Tiefland allgemein verbreitet, auch bei Debreczin nicht selten ist, so dass sie von Kitaibel dort nicht übersehen werden konnte, nichtsdestoweniger aber von ihm als dort vorkommend nicht aufgezählt wird.

1555. *Salix fagifolia* W. K. in Willd. Spec. plant. IV, 704 *(Caprea × silesiaca?)*. — Im Bihariagebirge gesellig mit der vorhergehenden und folgenden Art zwischen Pétrosa und Rézbánya im Valea sécca entlang dem Wege zur Höhe der Stânésa. — Kalk. 1100 Meter.

1556. *Salix silesiaca* Willd. — Auf felsigen Bergkuppen, Abstürzen, Ufern und in schattigen Bergschluchten im Bihariagebirge. Auf dem Pétrosaerzuge selten: auf dem Vervul Britiei und Bohodei; häufiger auf dem Rézbányaerzuge auf der Margine und entlang den Zuflüssen des Aranyos bis Négra; am häufigsten auf dem Batrinaplateau in der Oncésa, dann an den feuchten Wänden der Doline, durch welche man zur Eishöhle von Scarisióra hinabsteigt, weiterhin auf der Piétra Batrina, Varasoéa, Piétra Galbina, Piétra Boghi, im Valea pulsului, Valea Gropili und Valea sécca, im Kessel Ponora, auf der Stirbina, Stânésa und Tataroéa zwischen Pétrosa und Rézbánya. In der Vulcangruppe auf den Abstürzen des Suprapietra poiénile bis herab zum Wasserfalle bei Vidra. Der am tiefsten gelegene Standort im Gebiete an der Piétra pulsului bei Pétrosa; der höchstgelegene auf den Porphyritfelsen zwischen Vervul Britiéi und Bohodei. — Porphyrit, Schiefer, am häufigsten aber auf Kalk. 520—1620 Met., am häufigsten in dem Höhengürtel von 950—1300 Meter.

1557. *Salix nigricans* Sm. — Zwischen Pest und Palota mehrere Sträucher am Rande eines Wassergrabens in der Nähe der Stelle, wo die Eisenbahn den Rakosbach übersetzt. — Diluv. Sand. 100 Met. — Da diese Weide im ganzen Gebiete nicht weiter beobachtet wurde, drängt sich der Gedanke auf, dass sie auch an dem oben angegebenen Standorte nicht urwüchsig vorkommt, sondern mit Stecklingen aus Pest dahin verpflanzt wurde. Der Umstand, dass *S. nigricans* in den Pester Gärten und Parkanlagen nicht kultivirt wird, spricht freilich wieder gegen diese Annahme.

1558. *Salix purpurea* L. — An Ufern von Bächen und Flüssen. — Parád, Nána, Waitzen, St. Andrae, Pest, Margaretheninsel bei Ofen, Csepelinsel, Alberti, Valea pulsului bei Pétrosa; am häufigsten an den Ufern der Zuflüsse des Aranyos bei Négra und Vidra. Hier auch der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort: im Valea Odincutia gegen den Vertopu zu. — Schiefer, diluv. und alluv. Lehm und Sand. 95—950 Meter.

1559. *Salix parviflora* Host (*angustifolia* × *purpurea*). — Vereinzelt unter *Salix angustifolia* Wulf. bei Pest: zwischen dem Stadtwäldchen und Neupest. — Diluv. Sand. 95 Meter.

1560. *Salix angustifolia* Wulf. (nicht Fries und Koch). — Auf sumpfigen Wiesen, in Gräben, stellenweise auch auf wüstem, lockerem Sandboden in Mulden und Thälchen, wo das Grundwasser das ganze Jahr über eine solche Höhe einhält, dass die Wurzeln der kleinen Weide stets befeuchtet bleiben. — Im Stromgelände der Donau bei Csenke, Sct. Andrae, Krotendorf, Altofen. Sehr häufig auf der Kecskemeter Landhöhe bei Waitzen, R. Palota, Pest, Alberti, Pilis, Monor, P. Szállosár bei Tatár Szt. György. Auf der Debrecziner Landhöhe bei Bököny und in dem Ecsedi Láp. — In der Tiefebene und auch im Bereiche des Bihariagebirges nicht beobachtet. — Diluv. und alluv. Sandboden. 95—150 Meter.

1561. *Salix rosmarinifolia* L. (*angustifolia* × *viminalis*). — Sehr selten in einem Graben am Eisenbahndamme hinter dem Stadtwäldchen bei Pest in der Nähe des Wächterhauses Nr. 1. — Diluv. Sand. 95 Meter. — Syn. *S. angustifolia* Fries und Koch, nicht Wulfen.

Mykologisches.

Von St. Schulzer von Müggenburg.

VIII.

Um nicht der weiter unten beschriebenen neuen Art wegen, überflüssigerweise eine besondere Gattung aufzustellen, erlaube ich mir nachstehende, wie ich vermuthe, auf Kenntniss einer einzigen Art basirte Diagnose des um die Mykologie so hochverdienten Zeitgenossen, durch die eingeklammerten Stellen zu erweitern:

Heteropatella Fuckl nov. gen. Cupulae sessiles ore laciniato (vel in siccis lobato), coriaceae, discus carnosus, discolor. Sporidia in sporophororum ramosorum apicibus, pedicellata (aut non), fusiformia (aut fere cylindracea), simplicia apice (saepe) appendiculata, hyalina.

Fuckel's Anmerkung: „Der einzige Discomycet, der keine Schläuche bildet" verstehe ich übrigens nicht, es müsste denn vom *Myrothecium* Tode, *Polinema* Lév. etc. erwiesen sein, dass sie gelegentlich auch Schlauchgebilde sind.

Heteropatella furfuracea Schlzr. nov. spec. Cupula extus fusca furfuracea, irregularis, margine integro, in siccis fere clausa saepe lobata, Jove pluvio explanata 0·25—2^{mm} lata, disco glabro nigro; sporis cylindraceo-fusiformibus, 0·005—0·01^{mm} longis, 0·002^{mm} crassis. Ad lignum fabrefactum quercus. Valde rara.

Im April auf noch ganz gesunden, behauenen, seit mehreren Jahren im Freien gelegenen Eichenholze in geselligen Gruppen, nur ausnahmsweise 2—3 Individuen aneinander gedrängt, angetroffen. Nach der lederartig-fleischigen Substanz zu urtheilen, mag der seltene Pilz eine lange Lebensdauer haben.

Der unregelmässig-runde, sitzende, jedoch nur mit der Mitte am Standorte haftende, 0·25—2^{mm} breite Fruchtkörper ist aussen braun und auffallend kleiig-rauh, die glatte Scheibe schwarz. Im trockenen Zustande legen sich die sonst ganzen Ränder verschiedentlich, häufig lappenförmig gegen die Mitte zusammen, so dass der Pilz beinahe geschlossen, von der Scheibe wenig zu sehen ist. In diesem Zustande sind dreieckige Formen nicht selten. Angefeuchtet öffnet er sich mehr oder weniger, selbst bis zur flachen Scheibenform.

Im Durchschnitte ist die Hymeniumschicht schon durch die weissliche Farbe von dem zäheren schwarzbraunen Fleische deutlich unterscheidbar. Sie besteht aus zellig-verflochtenen, wenig ästigen, fadenförmigen Basidien, welche cylindrische, mitunter etwas in's Spindelförmige neigende, einfache, hyaline, 0·005—0·01^{mm} dicke Sporen in Menge erzeugen.

Habituell, besonders bei trockenen Wetter, der von den Gebrüdern Tulasne zu *Cenangium* gestellten Fries'schen *Peziza*-Abtheilung *Encoelia* entsprechend.

Zwischen den Individuen der *Heteropatella* befanden sich eine Menge punktgrosser schwarzer Höckerchen, in welchen ich nichts Anderes vermuthete, als eine zu derselben gehörige Pykniden- oder Spermogonienform, die sich jedoch, bei genauerer Untersuchung, als *Amphisphaeria emergens* entpuppten. Ich halte es übrigens nicht für unmöglich, dass eine gewisse Beziehung zu einander zwischen beiden Pilzen besteht.

Der vorliegende hat Mehreres mit *Cenangium ligni* (Desm.)Tul = *Trochila ligni* D. N. gemein, welches ebenfalls Eichenholz bewohnt und von punktgrossen Wesen umgeben ist. Hier ist aber die Fructification der zwei Gefährten gerade umgekehrt: Die grossen Schalengebilde besitzen Schläuche und die geschlossenen kleinern sind Spermogonien, eigentlich Pykniden, welche an der Spitze ästiger Hyphen winzige Früchtchen erzeugen. Vinkovce.

Amphisphaeria emergens Schlzr. nova species. Gregaria et intermixta cum *Heteropatella furfuracea.* Perithecia superficiem ligni immersa, dein erumpentia, corneo-carbonacea, sat crassa, ovoidea, nigra, scaberrima, puncti magnitudine. Asci clavati, octospori, paraphyses filiformibus. Sporae oblongo-fusiformae, didymae, ad septum constrictae, loculis biguttulatis, fere hyalinae, 0·014—0·02$^{\mathrm{mm}}$ l., 0·004—0·005$^{\mathrm{mm}}$ cr.

Als punktgrosse Gesellschafterin der *Heterapotella furfuracea* zahlreich an noch nicht angefaultem, im Freien liegenden, gezimmerten Eichenholze im April bemerkt. Die kohlig-hornartigen, ziemlich dicken, schwarzen, aussen höckerigen, durch Streckung des oberen Theils zu einer Mündung mehr oder weniger eiförmigen Pyrenien entstehen in der obersten Holzschicht, brechen mit dem Scheitel hervor, heben sich immer mehr und sitzen am Ende nur noch mit der Basis im Holze. Ihre Breite variirt von 0·1—0.2$^{\mathrm{mm}}$.

Der Kern ist bläulichweiss und besteht aus der zelligen Bekleidung der Innenwand und aufrechtstehenden achtsporigen, sehr zarten Schläuchen und fadenförmigen Paraphysen. Erstere sind ursprünglich keulenförmig mit abgerundetem Scheitel; nach Ausbildung der Sporen gelang es mir nicht mehr den Contour zu sehen und nach der ¦Lagerung derselben erschien der Schlauch oben zugespitzt. Die Sporen liegen nämlich nach aufwärtsdrängend im Schlauche; ganz oben eine, dann folgen bald zwei bald drei neben und hinter einander, unten endet der Klumpen immer wieder mit einer Spore. Sie sind fast wasserhell, oblong in's Spindelförmige, in der Mitte septirt und derart eingeschnürt, dass sie gleichsam aus zwei Theilen bestehen, wovon der untere gewöhnlich etwas mehr verlängert und spitziger ist, als der obere. Jeder Theil führt nahe der immer sehr zarten Scheidewand eine kuglige grössere und gegen die Spitze eine eben so geformte kleinere Sporidiole. Ihre Länge variirt von 0·014—0 021, die Dicke von 0·004—0·005$^{\mathrm{mm}}$. Gekrümmte kommen nicht selten vor.

Eine Exkursion in das kroatische Litorale.

Von **Michael Stossich.**

Hofrath Ritter von Tommasini wollte im Sommer 1875 eine botanische Exkursion in das kroatische Gebirgsland unternehmen, um eine ihm weniger bekannte Flora kennen zu lernen und hatte die Güte mich zu diesem interessanten Ausfluge einzuladen.

Am 20 Juli v. J. 7 Uhr Früh reisten wir mit dem Schnellzuge nach Fiume ab. Zwischen der Station Küllenberg und Sapiane ist das Terrain ganz mit *Pteris aquilina* bedeckt und ausserdem findet man in Menge *Tussilago Farfara* als charakteristisches Zeichen der Thonerde; hie und da stehen sehr schöne Wälder von *Alnus glutinosa.*

Die nächstfolgende Station ist Jurdane, wo sich der Zug 20 Minuten aufhält, eine Zeit die wir zur Aufsammlung einiger Pflänzchen, welche diese sterilen Gegenden verschönern, benützten. Wir fanden *Sedum dasyphyllum*, *Linaria littoralis* Bernh., *Rumex sanguineus* und *Rubus discolor* Wh.

Die letzte Station vor Fiume ist Mattuglie, in einer prachtvollen Gegend gelegen und ganz von Eichenwäldern umgeben; die Aussicht, die man von hier geniesst, ist eine der schönsten; nach rechts der Quarnero mit seinen Inseln Cherso, Veglia und S. Marco und in der Weite Fiume mit den kroatischen Gebirgen, nach links der Monte Maggiore und die beiden Spitzen des Plavnik.

Um 2 Uhr Nachmittags kamen wir in Fiume an.

Den nächstfolgenden Tag verliessen wir des Morgens Fiume. Das Wetter war ziemlich schön, nur der M. Maggiore hatte seine flachabgeplattete Kuppel von dichten Wolken bedeckt, ein Zeichen von regnerischem Wetter.

Die neugebaute Eisenbahnlinie ist sehr interessant; ihre Lage eine der schönsten, indem man beinahe bis zur Station Plase die freie Aussicht über den Quarnero geniesst.

Die Vegetation auf dieser Strecke ist eine ziemlich üppige; man findet einige Arten von *Chenopodium*, *Centaurea splendens*, *Campanula pyramidalis* und ausserdem eine grosse Menge von *Morus sylvestris*. Bei der Station Plase sieht man *Centaurea rupestris* und kleine Wälder von *Fagus sylvatica* und *Sorbus Aria* ein Zeichen von wenigstens 2000′ Höhe; die umgebenden Berghügel sind alle mit Fichten bewaldet und an den Waldrändern trifft man die *Euphorbia sylvatica*, einige *Senecio*-Arten und zahlreiche *Verbascum phlomoides* L. insbesonders bei der Station Loe.

Das nächste Mal hält der Zug in Fuscine an, welches in einem sehr schönen Thale liegt, das von einem tobenden Gebirgsbach bewässert wird.

Nach drei Stunden erreichten wir endlich die Ortschaft Loque, von welcher aus unsere Exkursionen anfangen sollten, die jedoch wegen des zu schlechten Wetters missglückten. In der nächsten Umgebung der Station sammelten wir *Telekia speciosa* Baumg., welche wir in grosser Menge und voller Blüthe fanden; ausserdem sahen wir *Galeopsis grandiflora*, *Salvia glutinosa* theilweise schon verblüht, *Centaurea Jacea*, *Sedum sexangulare*, *Calamintha Acynos*, *Sambucus racemosa* und ein beinahe baumförmiges Exemplar von *Atropa Belladonna.* Die Station ist der höchste Punkt der Linie Carlstadt—Fiume, ca. 1000 Meter ü. d. M. gelegen. Loque selbst ist eine ziemlich grosse Ortschaft und bildet eine Art Halbkreis um das gleichnamige Thal.

Nachmittags fuhren wir nach Mersla-Vodica, (frisches Wässerchen), 1$^1/_2$ Stunde von Loque entfernt.

Das Dorf so genannt, weil es am Ufer eines kleinen Baches liegt, besteht nur aus einigen Häusern; die Einwohner leben nur von Handel mit Heu und Kohle, und ihre Sprache ist eine rein kroatische, das Dorf ist ganz von kleinen Hügeln umgeben, welche einige Hundert Meter hoch und mit Fichten und Buchen bewaldet sind. Dieses Dorf wurde von uns als Aufenthaltstation erwählt, von wo aus wir den Berg Risnyak besteigen wollten, ein Berg welcher bisher von sehr wenigen Botanikern besucht wurde.

Als wir den folgenden Tag erwachten, sahen wir zu unserem grössten Entsetzen statt des schönen Berges tief herabhängende graue Wolken, die sich bald ihres nassen Inhaltes entluden. Das Thermometer zeigte nur 16° R.

Gegen 8 Uhr machte der Regen eine kleine Pause, die wir gleich zu einem Spaziergange auf die Louisenstrasse benützten. Diese schönste Landstrasse Kroatiens erreicht an einem Punkte eine Höhe von 2936′. Hier hat man eine prachtvolle Aussicht; nach Süden sieht man den Quarnero mit seinen Inseln, nach Nordost die steilen Felsen des Risnyak, nach Osten alle Thäler bis Loque und in der Weite die Spitze der grossen Capella.

Nach $^3/_4$ Stunden erreichten wir Jellene, ein Dorf welches nur zwei Häuser zählt und 2785′ hoch liegt, umgeben von Fichten- und Buchenwäldern.

Hier sammelten wir: *Lilium carniolicum* Bernh., *Ranunculus Villarsii* DC., *Gentiana germanica* und *cruciata*, *Primula Thommasinii* Gr. et Godr., *Salix purpurea*, *Athamanta cretensis*, *Laserpitium verticillatum* W. K., *Valeriana rupestris*, *Scabiosa Fleischmanni*, *Centaurea variegata* Schloss., *Carduus collinus* W. K., *Achillea lanata* Spr., *Rosa reversa* W. K., *Daphne alpina*, *Ribes Grossularia* und *petraeum* Wulf.

Mittags kehrten wir wieder nach Mersla-Vodica zurück, wo ich noch einen kleinen Spaziergang in der Nähe des Dorfes machte und *Dianthus isolanus*, *Malva moschata* und *Aconitum Vulparia* fand.

Die Terrainformation ist immer dieselbe, Sandstein und Kalkstein und an der Berührungsstelle ein sehr festes und hartes Konglomerat.

Am 23. waren wir noch in diesem Orte und als das Wetter immer schlechter wurde, fuhren wir wieder nach Loque zurück. Gleich hinter Loque verliessen wir das Thal, um in einen dichten Wald von *Abies pectinata* zu kommen. Die Flora ist hier eine arme, hie und da sieht man eine *Sambucus racemosa*, oder einige Exemplare von *Telekia speciosa*. Dieser Wald erweitert sich von Loque bis Mercopail und besitzt nur zwei kleine Thäler; in dem zweiten liegt das Dorf Sungari. Nach $2^1/_2$ Stunden waren wir in Mercopail, einem der grössten Dörfer Kroatiens; es liegt in einem schönen Thale, welches sich bis zum Fusse des Biela-Lačiza verlängert. Um $^3/_4$3 Uhr verliessen wir dieses Dorf und waren um 5 Uhr in Fuscine. Die Flora blieb immer dieselbe, nur in der Nähe von Fuscine fanden wir das *Pyrethrum macrophyllum.* Der nächste Zug brachte uns nach Fiume.

Hofrath von Tommasini setzte seine Reise nach Triest fort, ich aber blieb in Fiume um den 26. in Gesellschaft meines Vaters und des Dr. R. Meyer aus Frankfurt a/M. mit dem Dampfschiffe nach Dalmatien zu fahren. Diese zweite Reise dauerte gegen 6 Wochen. Wir durchzogen das Innerdalmatien, bis Imoski und machten einen Abstecher in die Herzogowina, besuchten auch theilweise die Inseln und beendeten die Reise mit der Besteigung des Biokovo (5600′), (Sieh: Bollettino della società adriatica di scienze naturali in Trieste Nr. 7), wo wir die höchst seltene *Urtica glabrata* fanden.

Die nähere Reisebeschreibung überlasse ich dem Dr. R. Meyer, ich will nur flüchtig die interessantesten Pflanzen aufzählen, die wir während der Reise fanden; bemerkend dass unsere Ausbeute eine sehr arme war, indem seit April in Dalmatien kein Regentropfen gefallen, folglich alles verbrannt war.

Bocagnazzosee bei Zara: *Datura Tatula, Dianthus ciliatus* Guss, *Helichrysum angustifolium* DC., *Momordica Elaterium.*

Sebenico: *Centaurea ragusina, Vesicaria sinuata* Poirel., *Carlina corymbosa, Euphorbia spinulosa, Cephalaria leucantha* Schr., *Opuntia vulgaris* Mill., *Picnomon Acarna* Cass.

Wasserfall des Kerka: *Convolvulus sepium, Lythrum Salicaria, Asperula canescens* Vis., *Echium pustulatum* Sibth.

Dernis: *Bupleurum junceum, Cydonia vulgaris, Anchusa italica* Retz., *Echinops Ritro.*

Knin: *Marrubium candidissimum, Cyperus longus.*

Verlicca: *Dianthus liburnicus* Bartl., *Pastinaca opaca* Bernh., *Edrajanthus tenuifolius* DC., *Hibiscus Trionum.*

Sign: *Centaurea cristata* Bartl., *Trifolium dalmatinum* Vis.

Imoski: *Scilla autumnalis, Scabiosa ucranica, Medicago prostrata* Jacq., *Linaria littoralis* Bernh., *Chenopodium viride, Barkhausia foetida* Mnch.

Salona (Spalato): *Camphorosma monspeliaca, Salvia Sclarea, Amaranthus prostratus* Balb., *Picris hispidissima* Bart., *Ephedra distachya.*

Macarsca: *Ajuga Iva, Ononis Natrix, Euphorbia Peplis* und *canescens, Campanula Portenschlagiana* R. et Sch., *Erica multiflora, Drypis spinosa, Cistus monspeliensis* und *creticus, Statice Limonium* und *cancellata* Bernh., *Crithmum maritimum, Croton tinctorium, Pulicaria viscosa* Cass.

Das Pflanzenreich
auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.
Notizen über die exponirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Lacke.

Rhus succedanea L. Liefert den unübertroffenen japanischen Lack.

Leim und Kleister.

Ilex-Rinde liefert Vogelleim.
Weizen, Kleister.
Tsumomato, ein Seegewächs, ebenfalls Kleister.

Farbstoffe.

Alnus japonica Steud. Früchte und Rinde.
Commelina communis L.
Evodia glauca. Rinde.
Erianthus tinctorius. Blätter.
Gardenia florida. Früchte.
Lithospermum arvense L. Wurzel.
Myrica Nageya. Rinde.
Polygonum tinctorium Lour. Eine Indigopflanze.
Pyrus sp. Rinde.
Rubia Munjista Roxb. Wurzel.
Quercus cuspidata Thunb. Rinde.
— *crispula.* Rinde.
Rhus semialata Murr. Galläpfel der Blätter.

Photographie und Pflanzenbilder.

Durch die Photographie war das Kaiserreich Japan durch 64 Bilder (8″ × 10″) vertreten. Sie waren ohne Aufschrift, und man fand Teiche, umgeben mit den alten Zwerggestalten ihres Nadelholzes, Gärten mit Brücken, Tempel mit reichem Schnitzwerke und Blumen umgeben u. s. f.

Auf zusammenlegbaren Wänden oder Bildern fand man am häufigsten Abbildungen von *Wisteria sinensis*, *Viburnum*, Camelien, *Amygdalus*, *Paeonia arborea*, Magnolien, *Nandina domestica*, Chrysanthemen und Ipomaeen. Im Allgemeinen in vorzüglicher Ausführung und grosser Farbenpracht. Nur von *Nelumbium speciosum* gefiel es dem Künstler, eine grosse Tuschzeichnung einzusenden, welche wirklich vortrefflich durchgeführt war, aber nicht mehr den Charakter an sich trug, mit welchem die japanischen Gemälde uns bisher bekannt waren.

Verzeichniss jener Pflanzen, welche von den Japanesen zur Ausstellung lebend eingeschifft wurden, aber grösstentheils auf der Seereise zu Grunde gingen.

Aucuba japonica L. var. (Amoki, Tairi. Fosoba, Awaki, Amokiba).
Andromeda sp. (Dô-dam, Yoraku tsutsudzi).
Azalea indica L. (Kagoshima tsacts-

udzi, Kirishima, Satsuki, Kinozai).
Ardisia var. (Manrjo, Shuromi).
Aronia japonica (Shidesakura).
Acer sp. (Momidzi Osakadzuki, Tamukeyama, Okuzomenishiki, Kagirinishiki, Shigatatea, Fehikasagana, Asafikazada, Kadzikayde).
Asarum Thunbergii (Kan-amoi).
Amygdalus var. (Momo).
Asparagus lucidus (Kasasugikatura).
Acorus aromaticus Gilib. (= *A. Calamus* L.) (Sjo-bon, Shima).
Alisma (Sadzi-Omodaku).
Aralia (Musaschi-Abumi).
Aspidium (Miyamasotetsu, Monishida, Meshida, Winode).
Adiantum (Hakoneso).
Asplenium (Gesigesishida).
Bambusa sp. (Bunjo-zasa, Jadake, Sjakotantsiku).
— *nigra* (Kuro-tsiku).
Biota orientalis japonica (Konotegashira).
Bignonia grandiflora Thunb. (Nozenkadzura).
Benzoin (Ogatamanoki).
Broussonetia papyrifera Vent. *japonica* (Kadzinoki).
Bletia hyacinthina R. Br. (Shiran).
Blechnum (Komopishida).
Cydonia japonica Pers.
— *japonica* fl. albo (Shiro-bako).
Capsicum annuum L. (To-garashi).
Celtis sinensis Willd. (Jenaki).
Castanea japonica var. (Sando guri, Kuri Hanaku).
Camellia sasanqua nova (Sasanka, Daikagura).
— *japonica* var. (Tsubaki, Otoma).
Citrus japonica var. *fructo elliptico* (Knikun, Nagami).
Corylopsis spicata Sieb. et Z. (Tasamizuki).
Crataegus sanguineus Pall. *japon.* (Sanzaski).
Cornus officinalis Sieb. et Z. (Sanshuya).
Cerasus Sieboldii (Sakura).
Chamaecyparis obtusa Sieb et Z. var. (Kamakura, Tjoboliba, Kamakurafiba).
Cryptomeria japonica Don. var. (Tsirimenshugi).
Corylus heterophylla Lodd. (Hashibami).
Calanthe (Yebine).
Clematis florida Thunb. var. (Kazuzurauma).
Cheilopsis moschata (Djakoso).
Cucurbita Lagenaria L. (Hejotan).
Coptis sp. (Woren).
Diervilla sp. (Beni-Utsuyi, Hama, Eltsugi).
Daphnidium strychnifolium Nees. (Ujaku, Kosin).
— *Myrrha* (Tendai Ujaku).
Diospyros Kaki L. fil. (Kaki).
Dioscorea japonica Thunb. (Jamano-imo).
Daphniphyllum Roxburghii (Juzirifer).
Daphne odorata Lam. *rubra* (Dzintjoke).
Davallia sp. (Kanshinoba, Shinobon).
Evodia rutaecarpa (Goshuju).
Evonymus radicans var. (Masakikatsura).
Edgeworthia papyrifera (Mitsumatu).
Eurya japonica Thunb. (Hisakaki).
Gardenia florida L. var. (Kukutsinashi).
Hydrangea paniculata Sieb. (Nashinoki).
— var. (Adzisaii, Bime-Adzisaii, Shitsidanka).
— *nova* (Benigaku, Buri-Adzisaii).
Helwingia ruscifolia Willd. (Hana, Ikada).
Hemerocalis (Wasaregusa).

Homoiceltis aspera Bl. (Mukuyenoki).
Ilex crenata Thunb. (Inoutsouge, Inan-methi).
— *macrophylla* Blume (Tarajo).
Juniperus japonica Carr. (Ibuki, Ogon Ibuki).
Jasminum praecox (Wo-bai).
— *humile* L. (Natsu-Wobai).
Iris (Ajame, Fouiri, Kakistubata, Hama-Sjoban).
Kerria japonica Dec. var. (Yamabukii).
— *japonica* fl. plena nova (Jage-Yamabukii)
Lythrum Salicaria L. (Mischogi).
Lindera sericea (Kouromodji).
Laurus camphora sp. (Uradzirohusu).
Ligularia Kaempferi Dec. var.
Ligustrum var. (Fukuramotai). (Tsumabuki).
Licium japonicum Thunb. (Hakutjoke).
Lomaria sp. (Kidzinomo, Shishigashiru).
Lygodium sp. (Samisendzuru).
Lastraea sp. (Sjorima).
Lycopodium sp. (Fimoran, Shugiran).
Magnolia hypoleuca (Honoki).
Myrica Nagi Thunb. (Jamamomo).
Menyanthes trifoliata L. (Mitsegashira).
Magnolia sp. (Momo).
Nephrolepis sp. (Tamasida).
Osmanthus fragrans var. (Hiragimokusei, Kinmokusai).
Ophiopogon sp. (Nashiran).
Onoclea sp. (Kayawarabi).
Paeonia Moutan Sims. var. (Botay).
— *albiflora* Pallas var. (Siakjaku).
Prunus japonica Thunb. var. fl. pleno (Niwasakura).
— *Mume* var. (Ume).
Paulownia japonica (Kiri).
Planera cuspidata (Kayaki).
Polyponum filiforme Bart. (Midzusiki, Jawata-Mizusiki).
Pyrus spectabilis Ait. var. (Kai-do).
— *Ringo* Sieb. (Ringo).
Punica granatum L. jap. (Zakuro).
Pachyrrhizus Thunbergianus (Kudzu).
Pachysandra terminalis (Kitzidjoso).
Pittosporum var. (Cobera.)
Pinus Koraiensis Sieb. et Z. (Tjosengonzo).
— sp. (Kurumatsu).
Podocarpus Nagea var. (Maruba nagi).
Pteris sp. (Nimomotoso).
Polypodium sp. (Urabashi, Jatsumeran, Amone, Katsura).
Quercus dentata Thunb. (Kashira).
— *glauca* Thunb. (Shira-Kashi).
— *glabra* Thunb. (Matebagashi).
— *cuspidata* Thunb. (Shijnok).
— sp. (Nara-gashima, Imanegashi).
Rhamnus sp. (Umemedaki).
Rosa sp. (Hatoya bara, Kashinbara).
— *sempervirens* (Sansfobara).
Rhus succedanea L. (Ronoki).
— *vernicifera* DC. (Urushi).
Reineckea sp. (Kamouso, Kitsidjoso).
Sterculia platanifolia L. fil. var. (Awagiri).
Stauntonia hexaphylla Decais. (Mube).
Sapindus Mucorossi Gaertn. (Mukurodsi).
Spiraea sp. (Kogomezakura, Shimatsuke).
— *crenata* L. (Sukiyanagi).
Scutellaria sp. (Tatsunamiso).
Sedum sp. (Benkeiso).
Sanguisorba sp. (Waremako).
Salisburia var. (Itjo).
— *glauca* (Itjo).
Sciatopitys verticillata Sieb. et Z. (Koyamaki).

Scirpus sp. (Futomi, Fosowi).
Sagittaria sp. (Kuwami).
Serissa japonica (Rengio).
Torreya nucifera Sieb et Z. (Kaya).
Thea sp. (Tjo, To tja).
Thujopsis dolobrata Sieb. et Z. var. (Ashunaro).
Taxus japonica L. (Kjaraboku).
Ternstroemia japonica Thunb. (Mokkoku).
Trichosanthes sp. (Ki-Karosou-Uri).
Vincetoxicum sp. (Ninzinboku).
Wisteria brachybotrys Sieb. et Z. var. (Foudji-Kabitan).
— sp. (Noda fudzi, Shiro).
Zyzyphus Jujuba Lam. (Natsaume).

Der Garten der Japanesen war von einem japanischen Gärtner angelegt. Durch ein Portal aus *Cryptomeria*-Holz führte ein gerader Weg bis ungefähr in die Mitte ihres Gartengrundes. Zu beiden Seiten desselben zogen sich schmale Rasenstreifen hin, hinter welchen sich sodann ihre Verkaufsläden befanden. Hügel erhoben sich an vielen Stellen, welche mit einzelnen Pflanzen, dann Felsenstücken, Thiergestalten und Vasen aus Stein und Metall und vielen anderen Gegenständen besetzt waren. Zunächst dem Eingange machte sich ein etwa 6 Fuss hoher Monolith aus dunkelgrauem Gestein ersichtlich, auf welchem eine breitblätterige Bambuspflanze, die zwischen Felsen emporwuchs, eingravirt war. Die Zeichnung der Pflanze war sehr geschmackvoll gegeben, und indem man die glatte Oberfläche des Steines mit Buchdruckerschwärze so schwärzte, dass die vertiefte Zeichnung davon frei blieb, benutzten sie ihn gleichsam als Lithographiestein und verkauften die davon abgezogenen Bilder. Zu dem japanischen Tempel, der in der Verlängerung des oben erwähnten Weges lag, führte eine Brücke über einen schmäleren Theil des Teiches, dessen Boden und Ufer mit Steinen belegt waren, die, wie auch alles Bauholz und sonstigen Erfordernisse, aus Japan überführt wurden.

Der pflanzliche Theil litt wohl durch die äusserst stürmische Seereise sehr. Ein einziges sehr schönes, dicht belaubtes, etwa $4^{1}/_{2}$ Fuss hohes Exemplar von *Sciatopitys verticillata* Sieb. et Z. fand sich vor, alle übrigen waren zu Grunde gegangen. Einige hundertjährige Zwergbäumchen von Thujen und Retinisporen umstellten den Teich, während sehr viele davon todt in ihrem Reservegarten umherlagen. Ein sehr schönes Exemplar einer *Nageia*? (Dammara) mit kleinen, elliptischen, am Ende zugespitzten Blättern befand sich in bester Gesundheit in dem Garten, sowie auch ein obschon schwaches Exemplar von *Homoiceltis aspera* Bl. Im Uebrigen wurde die Darstellung einer japanischen Flora durch hier eingebürgerte Pflanzen zu ersetzen gesucht. Prachtvoll und sehr zahlreich darf ihre Lilienanlage, welche aus 36 Arten und Abarten bestand, genannt werden. *Lilium auratum* war die am meisten vertretene Sorte, unter welcher viele Spielarten erschienen, welche theils auf der verschiedenen Färbung und Anzahl der Makeln, theils auf den verlaufenen gelben oder goldbraunen Längsstreifen, der in der Mitte der Petalen hinläuft, basirt war, oder, worauf die Japanesen einen besonderen Werth legten, auf die Färbung des Pollens, der sich in den grossen Antheren zeigt, und bei manchen hellgelb, bei anderen dunkelbraun erschien. Das blassrosa angehauchte *Lilium Krameri* fand grossen Anwerth, obschon diese duftige Färbung nicht immer eintreffen soll.

Die temporäre Ausstellung des Monats August bereicherte Japan durch die Auflage eines Herbars in Quartformat, mehr als 1000 einheimische Pflanzen enthaltend. Ausserdem besass die Ausstellungs-Kommission Bücher mit Abbildungen von Pflanzen in sehr grosser Anzahl, woraus ersichtlich wurde, welchen Schatz von Neuheiten Japan noch abgeben kann.

Ein Buch enthielt Abbildungen nur von Lilien, ein anderes wieder nur von Ipomaeen in farbigen Darstellungen.

Wenn auch diese Ausstellung in Betreff der überführten lebenden Pflanzen nicht ganz glücklich ausgefallen ist, so war doch die grossartige Einführung lebender Originalpflanzen ein Unicum der Wiener Weltausstellung. Obschon auch Aegypten, Marokko etc. ihre Bauten mit Separatgärten umgaben, so war hierbei durchaus nicht Sorge getragen, lebende Pflanzen ihres Landes hierher zu bringen, um ihre Gartenanlagen damit ausstatten zu können. Das Verdienst, die Initiative in einem so weit ausgedehnten Umfange ergriffen zu haben, fällt den Japanesen allein zu.

Ceylon.

In sehr geringer Anzahl stand die Pflanzenwelt der mit einer üppigen Vegetation bekleideten Insel auf der Ausstellung vertreten. Die Mustersammlung von Holzsorten bestand aus 3—6 Zoll dicken Durchschnitten von berindeten Ast- oder Stamm-Stücken folgender Gattungen:

Holzmuster.

Artocarpus integrifolia L. fil. (Jack).
— *pubescens* Willd.
Areca Catechu L.
Caryota urens L.
Caesalpinia Sappan L.
Diospyros Ebenum Retz.
Pterocarpus Moonii.
Tectona grandis L.
Vitex altissima Roxb.

Faserpflanzen.

Caryota urens L.
Cocos nucifera L.

Von beiden lagen die Fasern auf.

Ausserdem gab es viele Kaffee- und Theesorten, Vanilla und Arrow-root.

Rinden.

Cinnamomum zeylanicum Nees. Ein grosser Bündel hievon mit 8 Linien starken und 3 Fuss langen, vollkommen geraden Röhren gehörte zu den schönsten Produkten dieser Art.

Cinchona sp. lag ebenfalls in Rindenstücken vor.

Formosa.

Die wenigen Produkte dieser Insel beschränkten sich auf die bei der armen Volksklasse China's häufig genossenen Erdmandeln (*Arachis hypogaea* L.), welche auch zur Oelpressung und der Rückstand als Dünger Anwendung findet, dann der getrockneten Lungugans-Früchte, der Ogu-Ayock-chee, eine feigenähnliche Frucht, aus deren Samen eine Art Gelée gemacht wird, während man das Fruchtfleisch aufbewahrt, endlich Tumeric (*Curcuma longa* L.). Ausserdem gab es Mark der *Aralia papyrifera*, welche in dünne Blätter geschnitten, zur Blumenfabrikation Anwendung findet, dann Hanf, Kampher, Indigo und mehrere Theesorten.

Französische Niederlassungen in Indien.

(An der Küste von Coromandel: Pondichery und Karikal. — An der Küste von Orissia: Yanaon und die Bucht von Masulipatam. An der Küste von Malabar: Mahé und die Bucht von Calicut. — In Bengalen: Chandernagora und die Buchten von Cassimbazar, Jougdia, Dacca, Balasore und Patna.)

Wie aus nachfolgender Zusammenstellung ersichtlich wird, fällt der Schwerpunkt bei der Beschickung der Ausstellung von den französischen Niederlassungen in Indien auf Medizinalpflanzen, Oele, Gewürze u. dgl., während Holzmuster gänzlich fehlten.

Genussmittel und Gewürze.

Anethum Sowa Roxb.
Adenanthera Pavonina L. Same.
Allium Cepa L.
Bombax malabaricum DC. (Moullon-lleven-vèré).
Bassia latifolia Roxb. Blumen.
Capsicum annuum L.
Caryophyllus aromaticus L.
Cinnamomum aromaticum Nees.
— *iners* Reinw.

Coriandrum sativum L.
Cuminum Cyminum L. (Cumin).
Coffea arabica L. (Café du Mysore, Café Cottaï).
Curcuma sp.
Cajanus indicus Spr.
Cicer arietinum L.
Cynosurus sp.
Dolichos biflorus L.
— *Catjang* L.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Essay on the immigration of the Norwegian Flora during alternating rainy and dry periods. By **Axel Blytt**. Christiania bei Alb. Cammermeyer. 1876. 8. 89 S. mit 1 kolor. Karte Norwegens.

Im vorliegenden Essay behandelt der Verfasser, welcher bekanntlich eine sehr gute Flora Norwegens herausgibt und einer der gründlichsten Kenner der Pflanzenwelt dieses Landes ist, ein Problem, welches in vielen Beziehungen von Interesse erscheint. Die Frage, auf welche Weise und wann Norwegen seine jetzige Pflanzendecke erhielt, wird scharfsinnig erörtert und dahin beantwortet, dass die gegenwärtige Flora Norwegens nach der Eiszeit während verschiedener Perioden, die abwechselnd trockenes und feuchtes Klima hatten, eingewandert sei. Bei einer ausführlichen Besprechung der Resultate von Blytt's Forschungen müssten vielfach auch andere Disciplinen als die Botanik herangezogen werden. Es seien daher hier nur jene Theile des Essay hervorgehoben, welche für die Leser dieser Zeitschrift besonders wichtig erscheinen. Als solche wären namhaft zu machen die Schilderung der Vegetation Norwegens; die Erörterungen über die Entstehung der Torfmoore Skandinaviens; die Gliederung der Pflanzenarten Norwegens in arktische, subarktische, boreale, atlantische, subboreale, subatlantische u. m. a. Die beigegebene Karte veranschaulicht in gelungener Weise die Verbreitung der obgenannten sechs Vegetationsgruppen in Norwegen. Nicht nur der Botaniker, sondern auch der Paläontologe und Geologe werden Blytt's Essay, welcher viel Anregendes und Interessantes enthält, gerne lesen.

Dr. H. W. R.

„Die wichtigeren Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1875, zusammengestellt von R. v. Uechtritz.“ Separatabdruck aus dem Jahresbericht der bot. Sektion der schles. Gesellschaft f. vaterl. Kultur, 1875, (vorgelegt in den Sitzungen vom 2. und 30. März 1876) 8. 30 S.

Diese vom Verf. mit bekannter kritischer Schärfe gelieferte „Zusammenstellung“ führt in systematischer Folge eine Reihe von Arten und Varietäten auf, welche für die schlesische Flora theils neu, theils von besonderem Interesse sind. Von ersteren wäre insbesondere zu nennen: *Spergularia segetalis* Fenzl. — *Rosa venusta* Scheutz (bisher nur in Skandinavien). — *R. cuspidata* M. B. *vera*, *R. micrantha* Sm. — *R. tomentella* Lem. mit mehreren Abänderungen. — *R. spinulifolia* Demt. — *R. speciosa* Uechtr. (bisher nur in der Schweiz und den Vogesen). — *R. alpina×canina* Neilr. — *R. parvifolia* Uechtr. = *R. salaevensis* Rap. v. *Uechtritziana* Christ. in litt. — *R. Waisiana* Rchb. Fl. exc. — *R. trachyphylla* auct. rec. vix Rau = *R. flexuosa* ej. ex Dèségl. — *Taraxacum nigricans* Rchb. Fl. germ. exc. = *T. alpestre* DC. — *Hieracium rupicolum* Fr. var. *franconicum* Griseb. = *H. bifidum* Koch nec W. K. und *H. cinerascens* Jord. — Sehr erschöpfende Behandlung erfuhren die Gattungen *Rosa* (von Christ revidirt) und *Hieracium*. Besonders in letzterer Hinsicht wäre auf die gediegene Auseinandersetzung aufmerksam zu machen, von welcher *H. nigrescens* Willd. begleitet ist, bei welcher Gelegenheit auch zwei neue verwandte Formen als *H. glandulosodentatum* und *H. stygium* beschrieben und gleich *H. nigritum* Uechtr. (1872) näher erläutert wurden. Verf. streift bei seinen Erörterungen nicht nur das benachbarte Gebiet der österr.-ungarischen, sondern wie gewöhnlich auch jenes der Flora von Gesammt-Europa, wesshalb auch diese neuerlichen Mittheilungen des Verf. für die floristischen Fachkreise von Wichtigkeit sind.

Fr.

Borbás Vincenz Symbolae ad „Caryophylleas“ et „Melanthaceas“ florae croaticae. Agram 1876, 14 Seiten 8. Separatabdruck aus dem XXXVI, Bande des „Rad“ (Verh. der südslav. Akad. der Wissenschaften und Künste).

Das Material zu dieser Arbeit hat der Verf. in Kroation selbst zu sammeln oder doch zu erhalten Gelegenheit gehabt. *Paronychia Kapela* Hacq. wird wieder zur Geltung gebracht. *Dianthus vaginatus* Schloss. et Vukot. ist = *D. croaticus* Borbás, zu *D. monspessulanus* L. werden *D. caespitosus* Kit. und *D. geminatus* Kit. mit der Varietät *bifidus* Kit. gezogen und ein neuer Bastart *D. Vukotinovićii* (*D. Carthusianorum* [vel alius affinis] × *caryophylloides* Rchb.) beschrieben. Das über die zweite Familie Gesagte publizirte der Verf. bereits früher bei der ungar. Akademie. Hiernach wäre *Colchicum Bivonae* Vis. et Rchb. = *C. Visianii* Parlat., sowie *C. pannonicum* Griseb. et Schenk und *C. Haynaldii* Heuff. = *C. neapolitanum* Ten. Die ganze Ausstattung der Arbeit und die Latinität des Verf. lassen Manches zu wünschen übrig. In dem mir zufällig vorliegenden Exemplare finden sich von des Verf. Hand herrührende Korrekturen, doch sind diese nicht vollständig und die handschriftliche Bemerkung zur beigegebenen Tafel, die *D. Vukotinovićii* darstellen soll, lautet: „Icon falsa, forsitan nil nisi *D. silvestris* Wulf.; delineationem Vukotinović solus curavit.“!

J. A. Knapp.

Der „fünfte Bericht des botan. Vereines in Landshut (Baiern) über die Vereinsjahre 1874/1875“ (Landshut 1876) weist 146 Mitglieder auf, wovon 28 korrespondirende sind. Drei der letzteren entfallen auf Oesterr.: Prof. Dr. Kornhuber in Wien, Prof. P. Jul. Gremblich zu Hall in Tirol und Apotheker Hinterhuber in Mondsee bei Salzburg. Ausserdem steht der Verein mit 66 anderen Vereinen, Gesellschaften und Anstalten im Schriftentausch; in Oesterreich jedoch nur mit acht. Der 5. Bericht des strebsamen Landshuter Vereines, aus XXXI und 66 Seiten bestehend, hat somit bei uns nur geringe Verbreitung, und doch enthält er gar manches, was von Gemeininteresse sein dürfte. *Marrubium vulgare* und *Chondrilla juncea* werden hier für die Landshuter Flora zuerst aufgeführt (entdeckt von Prof. Zeiss). Getreiderost und Getreidebrand wurden vielfach untersucht; vielfach wurde auch die Reife der Früchte beobachtet. „Ueberhaupt erkennt der Verein hierin eine wichtige Aufgabe, diejenigen Gesetze, welche die Wissenschaft erschliesst, wo nur möglich im Interesse der Landwirthschaft zu verbreiten (S. XVII). Demgemäss wurden auch Vorträge gehalten, Experimente gemacht u. dgl. Unter den „Abhandlungen“ begegnen wir zurerst den „Aphorismen über den sogenannten Generationswechsel der Pilze, speziell der Uredineen von F. v. Thümen (S. 1—8), welche sich kurz in folgenden zwei Thesen präcisiren lassen: 1. So lange nicht zur Evidenz, wenn möglich durch sorgfältig ausgeführte Kulturversuche, der Nachweis einer Zusammengehörigkeit verschiedener Fruchtformen (wenn selbe auch auf derselben Nahrpflanze erscheinen) erbracht ist, müssen die Aecidien, Uredines und Teleutosporen als autonome Spezies betrachtet werden; auf Analogie gegründete Annahmen sind unstatthaft. 2. Ist bei einer Uredinee auch nur irgend eine Fruchtform, sei es *Spermogonium*, *Uredo*. *Teleutospora* oder *Aecidium* verschieden, so ist der betreffende Pilz auch eine eigene gute Art und ist von den verwandten, mit welchen er bisher zusammengefasst wurde, zu trennen.“ — Hieran schliesst sich ein „Verzeichniss der im oberpfälzischen Theile des bairischen Waldes um Falkenstein und Nittenau beobachteten Lebermoose“ von Dr. Priem, worauf (S. 15—31) P. Jul. Gremblich die „Pflanzenverhältnisse der Gerölle in den nördlichen Kalkalpen“ in lebhaften Farben lehrreich schildert. Wie in Kerner's interessantem „Pflanzenleben der Donauländer“ wird auch in der kleinen, scheinbar unbedeutenden Partie der Kalkalpengerölle auf das „Zusammenleben der Pflanzen auf geschlossene Formationen“ vor Allem Rücksicht genommen. — An vierter Stelle folgen „Miszellen über die Alpinenflora“ von Apotheker Ferchl, worauf Prof. Schmuckermair in längerer populärer Abhandlung über den „Kohlenstoff“ (S. 43—66) dessen Verhältniss zum Menschen, zum Thier- und Pflanzenreich in anschaulicher Weise darstellt. Wb.

Seit Beginn dieses Jahres erscheint in Christiania ein von Lie, Müller und Sars redigirtes „Archiv for Mathematik og Naturvidenskap.“ Das vorliegende erste Heft enthält zwar keine Aufsätze botanischen Inhaltes, es dürften aber die weiteren Hefte solche bringen; es sei daher auf das neue Unternehmen vorläufig aufmerksam gemacht.

Correspondenz.

Kis-Terenne in Ungarn, 19. August 1876.

Von Fužine (Oest. botan. Ztschr. S. 280) begab ich mich nach Fiume. Die Flora war hier schon zum Theil verdorrt. *Geranium purpureum* Vill. kommt auf dem Karst häufig vor, ich bemerkte es schon im vorigen Jahre bei Adelsberg, dann bei Fiume, Fužine Portoré, Bukari, Novi, Zengg, auch auf der Insel Veglia bei Besca nuova, ebenso in der Gegend des Berges Risnyák. Häufig wächst bei Fiume der *Dianthus liburnicus*, spärlicher am Tersato und bei Novi. Interessant war mir den Bastart *Centaurea alba* × *Jacea*, die *C. diversifolia* mihi bei Fiume zwischen *C. Jacea* aufzufinden; unfern davon wächst *C. alba*. Von Novi, aus dem Vinodol-Thal kann ich ausser *Teucrium scordioides* Schreb. (neu für Kroatien), *Aristolochia pallida*, *Trifolium ochroleucum*, *Polygala nicaeensis*, *Statice Limonium* (weiss blühend, Meerufer) *Asparagus scaber* (?), nichts Besonderes erwähnen. Zwischen Zengg und Ostaria befinden sich die interessantesten Spitzen des nordwestlichen Velebitzuges: Rajnác, Plisivica und Satorina (Solorno), welche noch, wie Neilreich in Vegetationsverh. von

Kroatien, p. XVIII., bemerkt, kein Botaniker besuchte. Den Satorina besuchte ich im Spät-August des v. J. Oberhalb Stinica bei Allánwirthshaus fand ich einen Plisivicaberg (= Kahlenberg), wo ich zuerst *Arabis croatica* Schott bemerkte, und *Campanula Waldsteiniana* R. Schult. sammelte. Aber ausser dem Plesevica bei Korenica (an der türkischen Grenze) ist noch auch bei Krászno ein hoher Berg, den man Plisivica nennt, dieser wird auch von Neilreich zitirt. Bei Samobor ist auch ein Plisivica. Ich ging am 18. Juli von Zengg aus nach St. Georgen und auf diesem Wege fand ich *Dianthus litoralis* Host und *Scutellaria orientalis* (zweiter Standort in Kroatien). Von St. Georgen geht eine Strasse über einen Sattel des Velebit nach Krászno, welche bei Altár oder Oltár den höchsten Punkt, 3719′ erreicht, auf dieser haben mich nur *Onopordum illyricum* und *Onosma montanum* erfreut. In Wäldern zwischen Altár und Krásno tritt *Geranium nodosum*, *Calamintha grandiflora*, *Stachys silvatica* etc. charakteristisch auf, einzeln auch *Geranium pyrenaicum*, *Verbascum Freynianum* zwischen den Eltern, bei Krászno *Physospermum verticillatum* (W. Kit.), *Herniaria glabra*, *Chrysanthemum macrophyllum*. Ueber den Berg Bilo erreichte ich ein Plateau, Jezera genannt, mit schönen Voralpenwiesen. *Genista radiata* bedeckt hier grössere Strecken. Am Waldrande kommt eine *Brendusa (Crocus)* massenhaft vor, *Orchis mascula*, *globosa*, *sambucina* weiss und roth blühend, *Petasites albus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Aquilegia viscosa*, *Botrychium Lunaria*, *Myrrhis odorata*, *Muscari botryoides*, ein *Narcissus Soyeria montana*, *Crepis alpestris*, *Vicia oroboides*, *Orobus laevigatus*, Rosen, ein üppiges, ästiges *Lilium carniolicum*. Die Kuppen von Rajnác und Plisivica sind ungefähr eine Stunde von einander entfernt. Am Rajnác finden sich Wälder, schöne Wiesen und kahle Felsen. Ich sammelte hier viele Cichoriaceen, *Arabis croatica*, *Dryas octopetala*, *Draba ciliata*, *Berberis vulgaris*, *Doronicum austriacum*, *Vaccinium Vitis idaea*, *Gymnadenia conopsea*, *Aspidium Lonchitis*, *Rubus saxatilis* (Schreibfehler S. 280 als *R. Chamaemorus*), *Cotoneaster tomentosa* und eine wahrscheinlich neue zwergige *Carex*, *Allium Victorialis*, *Asplenium fissum*. Am Plisivica konnte ich ausser dem Erwähnten wenig zusammenbringen: *Geum rivale*, *Majanthemum trifolium* und massenhaft *Arabis croatica*. Bei Besca nuova auf der Insel Veglia haben mich erfreut: *Cirsium siculum* Spr., welches an den Bächen auch bei Arbe häufig ist, *Teucrium scordioides* Schreb., *Nasturtium officinale*, *Asperula Staliana*, *Dianthus ciliatus* Guss. in allen drei Formen, welche Visiani in fl. dalm. unterscheidet, eine *Micromeria*, *Inula candida*, *Onosma montanum*, *Scutellaria orientalis*, *Chlora perfoliata*, *Erythraea maritima*, *Linum gallicum*, ein schönes *Hieracium* aus der Verwandtschaft von *H. barbatum*, ganz grünlich gelb, *Libanotis nitida*, *Ajuga Chamaepitys*, *Linum maritimum*, *Centaurea rupestris*, *Ptychotis ammoides* etc. — Von Cernilug besuchte ich den Risnják und Šneznik (kroatischen Schneeberg), welche ungefähr 1 Stunde von einander liegen. Risnják ist höher. Dem Botaniker, der diese interessanten Berge besteigen will, rathe ich nach dem nahen Lazatz zu gehen, wo sich ein Wirthshaus und eine Forsthütte befinden, welche über 3000′ Meereshöhe liegen. Schon die Umgebung von Risnják ist sehr interessant: *Cirsium Erisithales* × *palustre*, *Carduus alpestris*, *Epilobium alpestre* (Jacq.), *Gentiana utriculosa*, *lutea*, *Campanula Scheuchzeri*, *Verbascum lanatum*, *Telekia speciosa*, *Lilium Martagon*, *Adenostyles alpina*, *Daphne Laureola*, *Mezereum*, *Omphalodes verna*, *Mulgedium alpinum* etc. An den Felsen traf ich gleich zwei für Kroatien neue Pflanzen: *Betonica Alopecurus* und *Laserpitium peucedanoides* (wächst auch am Klek bei Ogulin). Häufig sind weiters hier: *Cerastium ciliatum*, *Hieracium villosum*, *Pedicularis verticillata*, *P. Hacquetii* (seltener), *Gnaphalium Leontopodium*, *Rhododendron hirsutum*, *Aster alpinus*, *Kernera saxatilis*, *Bupleurum Sibthorpianum*, *Campanula*- und *Phyteuma*-Arten, *Achillea Clavennae*, *Carlina simplex* u. s. w. Šneznik ist schon nicht mehr so interessant, doch fand ich hier *Linum alpinum* (?) in Früchten, *Oxytropis campestris*, *Campanula caricina* (Schott) massenhaft, ohne Kelchanhängsel, *Myrrhis odorata*, *Ranunculus aconitifolius*, *Thesium alpinum* etc. Am Ostro (Vorberg des Risnyák)· *Primula longiflora*, *Sorbus Chamaemespilus*, *Laserpitium Siler* et *L. peucedanoides*; bei Cernilug wächst: *Lycopodium Selago*, *annotinum*, *Circaea alpina* et *intermedia*, *Aspidium dilatatum*. Zwischen Cernilug und Delnice tritt das *Geranium nodosum* wiederum charakteristisch auf. Die letzte Exkursion machte ich auf den botanisch unbekannten Bielo Lasitza bei Razdolje, doch war sie nicht besonders lohnend. Bei Merkopalj wächst: *Dianthus Waldsteinii*, *Arnica montana*, *Prenanthes purpurea*, *Geranium phoeum*, bei Razdolje: *Phleum alpinum*. Am Fusse des Bielo Lasitza ist häufig: *Circaea alpina* und *intermedia*, *C. lutetiana* seltener. An der Spitze kommt *Myrrhis odorata*, *Carduus Personata* und *alpestris*, *Telekia speciosa*, *Epilobium alpestre* (Jacq.), *Geum rivale*, *Campanula caricina*, *Thlaspi montanum* (?) etc. vor. Borbás.

Lienz, 4. September 1876.

Am 26. August ist Dr. Wilhelm Velten, kais. Adjunkt der Hochschule für Bodenkultur, in der Bretterklamm, zur Spitzkofelgruppe gehörig und circa 3 Stunden von hier entfernt, wo sich derselbe in der Absicht die Kerschbaumer Alpen zu besuchen verirrt hatte und wahrscheinlich von der Nacht überrascht wurde, verunglückt. Erst nach längerem vergeblichem Suchen gelang es in dieser tiefen und steilen Schlucht die Leiche aufzufinden und dieselbe unter grossen Gefahren und Mühen nach Lienz herabzubringen, wo sie heute unter grosser Theilnahme der Bevölkerung beerdigt wurde. Dr. Sauter.

Graz, 7. September 1876.

Das Br. Fürstenwärther'sche Herbar hat Baronin v. Jena in Hirschberg in preus. Schlesien käuflich an sich gebracht. Ende Oktober werde ich mich nach Görz begeben und daselbst den Winter und das Frühjahr zubringen. v. Pittoni.

Laibach, 10. September 1876.

Da meine dienstlichen Verhältnisse die persönliche Anwesenheit in Wien nicht ermöglichen, so wäre mir die Zusendung von Materiale zur weiteren Ausführung meiner Arbeit über die Brand-, Rost- und Mehlthaupilze der Wiener Gegend (Verhandlungen d. k. k. z. b. Ges. in Wien 1876) äusserst erwünscht. Zu diesem Zwecke erlaube ich mir an die Herren Botaniker Wien's und dessen Umgebung die höflichste Bitte zu richten, mir darauf Bezügliches, besonders Arten der Gattungen *Peronospora* und *Synchitrium*, leihweise zukommen zu lassen. Auch Unbestimmtes ist mir, bei genauer Angabe des Fundortes, sehr angenehm, und würde ich mich in diesem Falle der Mühe der Determination gerne unterziehen. Professor Wilhelm Voss.

Kalksburg b. W., am 14 September 1876

Eine für Ungarn sehr merkwürdige Entdeckung machte dieses Jahr der Professor der Nat.-Gesch. am erzbischöflichen Gymnasium zu Kalocsa, M. L. Menyhárth S. J., durch die Auffindung von *Lythrum bibracteatum* Salz. (*L. Thymifolia* Aut.). Ich liess mir während meines kurzen Aufenthaltes daselbst die Standortsverhältnisse dieser Pflanze näher bezeichnen und fand sie dann auch selbst öfters massenhaft mit und auch ohne *Lythrum Hyssopifolia.* Meistens war aber *L. bibracteatum* schon weiter in der Entwicklung vorgeschritten als *L. Hyssopifolia.* Uebrigens dürfte das schöne Pflänzchen auch noch im Oktober an überschwemmt gewesenen Stoppelfeldern und ähnlichen Orten weiterhin entdeckt werden können. Da Prof. Menyhárth wohl bereits einen genaueren Bericht über seine Entdeckung eingesandt haben wird, kann ich mich weiterer Mittheilungen enthalten. Meine Aufmerksamkeit war auch bei den zwei Ausflügen, die ich mir gestatten konnte, mehr auf *Melilotus macrorrhizus* gerichtet. Auf dem ersten derselben (über Miske und Hajos gegen Dusnok) traf ich jedoch nur den *Mel. paluster* W. K., der in und um Kalocsa gar nicht selten ist und mit Kitaibel's Originalexemplaren ganz, mit dem Text aber bis auf die Frucht übereinstimmt, welche behaart ist, nach Kitaibel aber kahl sein soll. Glücklicher war ich auf dem zweiten Ausfluge, zum Sziliditó, einem schönen, pflanzenreichen, etwa eine Stunde langen See bei Duna Pataj. An der Strasse bemerkte P. Menyhárth vom Wagen aus eine grosse, rothe *Melilotus*-Staude, die was Grösse und Tracht betrifft, eher auf *M. officinalis* oder *paluster* als auf *Mel. dentatus* schliessen liess. Nähere Ansicht zeigte aber, dass es der echte *Mel. macrorrhizus* W. K. (pl. rar. Hung. tab. 26) sein könnte, da die vom Grafen Waldstein und Prof. Kitaibel (im Text zur angeführten Tafel) erwähnten Zähne der Nebenblätter sich deutlich vorfinden, obschon die Blätter sämmtlich abgefallen waren. Sogar die grosse, dicke Wurzel stimmt mit der Abbildung überein; der Seitenstengel aber sind bei fehlenden Mittelstengel sechs, somit weniger als die Abbildung weist. Dafür sind sie um so stärker, etwa so wie *Mel. paluster* W. K. auf der Tafel 266 abgebildet wird. Die Früchte sind auch hier behaart, desshalb vermuthe ich mit Grund, dass die berühmten Verfasser der plantae rariores auch an dieser Pflanze, gerade wie am *Mel. paluster*, die Behaarung der Hülsen übersehen haben. Das in aller Eile auf der Durchreise in Pest eingesehene reiche Herbar Kitaibel's scheint meine Vermuthung zu bestättigen. Die Tracht des „*Trifolium macrorrhizum — Melilotus macr.*“ steht auch mit derjenigen meiner Pflanze nicht im Widerspruch. Leider besitze ich bis jetzt nur Fruchtexemplare, im Herb. Kitaibel's aber liegen nur blühende; jedoch glaube ich an diesen eine junge Hülse mit deutlicher Behaarung gesehen zu haben. Eine genauere Untersuchung, mit etwas mehr Musse angestellt, muss hierin zu einem sicheren Ergebniss führen, falls keine Verwechslung vorgefallen ist. Dass eine solche nicht unmöglich gedacht werden kann, beweisen andere *Melilotus*-Exemplare z. B. „*Melilotus vulgaris*“, der sich vor und nach „*Mel. officinalis*“ findet und das eine Mal behaarte, das andere Mal wie es scheint kahle Früchte hat. Eine genaue Untersuchung der Kitaibel'schen *Melilotus*, die einen Schatz des schönen Pester National-Museums bilden, musste daher sehr lohnend sein. Vom höchsten Interesse wäre es zugleich aus Prag zu erfahren, wie die Früchte an den Originalexemplaren von *Mel. paluster* und *macrorrhizus* im Herbar des Grafen Franz Waldstein hinsichtlich der Behaarung beschaffen sind. *Melilotus* mit gezähnten Nebenblättern und behaarten Früchten, den ich für den echten *Mel. macrorrhizus* W. K. halte, scheint ziemlich weit verbreitet zu sein. In Pressburg zeigte mir P. Eschfaeller S. J. ein solches Exemplar, das er heuer im „Schur“ bei St. Georgen gesammelt hat. Die rothe Färbung fehlt freilich daran, aber sie fehlt auch den Originalexemplaren Kitaibel's und tritt sogar bei Exemplaren mit ungezähnten Nebenblättern, also bei *Mel. paluster*, im Herbste öfters auf und ist somit von keinem grossen Belange. Die von mir voriges Jahr an Dr. Baenitz gelieferten Exemplare von *Mel. macrorrhizus* und *paluster* (Herbar. Europ. n. 2558 und 2559) sind zwar im Sinne Koch's und Neilreich's richtig bestimmt, betreffs der Nebenblätter aber, die nach Čelakovký's Auseinandersetzung (Oest. Bot. Z. 1870 S. 50 ff.) sehr massgebend sind, müssen sie näher untersucht werden. Was aber die Fiederblättchen anbelangt, so sind dieselben an den Originalexemplaren Kitaibel's bei *Mel. macrorrhizus* sogar schmäler als an *M. paluster*, jedoch nicht so reich bezahnt als die Abbildung zeigt.

J. Wiesbaur S. J.

Dresden, am 10. September 1876.

Von meinem Ausfluge bin ich seit einigen Wochen wieder zurück. Mit den botanischen Resultaten bin ich nicht zufrieden. Das Wetter war im Allgemeinen schön, ja zu schön, das heisst eine kolossale Hitze (in Mehadia 30°). Geregnet hat es während der ganzen Zeit eigentlich nur dreimal, trotzdem ist mir ein Paquet, gerade die Ausbeute von Mehadia, welches ich daselbst per Post nach Semlin befördern liess, ziemlich verdorben. In Semlin habe ich nur wenig gesammelt, Alles war verbrannt; an den Dämmen waren die wenigen brauchbaren Spezies auch noch vom Vieh benagt und sorgfältig aufgesucht. Den besten Theil lieferte das schöne waldige Gebirge bei Cserevicz an der Fruska Gora, hier habe ich manche hübsche Spezies zum erstenmale lebend gefunden. Gern wäre ich an letzterem Orte noch länger geblieben, wenn nicht die unerbittliche Zeit an den Aufbruch gemahnt hätte. Leider ist die Partie nach Belgrad, von wo aus ich gerade fleissig zu sammeln hoffte, dadurch ganz unfruchtbar geworden, dass man mich daselbst für politisch verdächtig hielt und zum serbischen Bürger machte, d. h. einsperrte. Zum Unglück musste mein guter deutscher Pass in Semlin deponirt bleiben. Meine Mappe mit Zeitungsmakulatur und Seidenpapier, war ein besonderer Verdachtsgrund! Der grössere Theil desselben ist mir confiscirt worden, so dass ich in Semlin den Vorrath wieder ergänzen musste. — So geht's im Kriege zu! Die Pflanzen konnte ich bis jetzt noch nicht durcharbeiten und behalte mir daher vor Ihnen s. Z. weitere Mittheilungen zu machen. Alph. Hoeme.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, am 6. April übersandte Dr. W. Velten eine Abhandlung: „Die Einwirkung strömender Elektrizität auf die Bewegung des Protoplasma, auf den lebendigen und todten Zelleninhalt, sowie auf materielle Theilchen überhaupt“. Einleitung und erster Theil: Einfluss des galvanischen Stromes auf das Protoplasma und dessen Bewegungen. Verfasser kommt zu folgenden Resultaten: 1. Constante und Inductionsströme, auch Ströme der Holtz'schen Elektrisirmaschine haben keine verschiedene Wirkung auf das Protoplasma und dessen Bewegungen. 2. Sehr schwache elektrische Ströme bewirken bei Pflanzentheilen, die grosse Widerstände darbieten, zunächst Beschleunigung der Protoplasmabewegung, die auf Rechnung der durch den Strom auftretenden höheren Temperatur gesetzt werden kann. 3. Wenn ein sehr schwacher elektrischer Strom längere Zeit einwirkt, so kann es zur Verlangsamung der Protoplasmabewegung kommen, endgiltig unter Umständen auch zum Stillstand. 4. Schwache Ströme bringen sofort Verlangsamung der Plasmabewegung hervor; bei längerer Einwirkung kann Stillstand eintreten. 7. Wenn die Protoplasmabewegung verlangsamt ist, so stellt sich, insoferne das plötzliche Schwanken des elektrischen Stromes auf dauernd Null beim Oeffnen desselben nicht zu störend einwirkt, nach kurzer Zeit wieder her; es kommt alsbald wiederum zum normalen sogenannten Fliessen. 6. War die Bewegung des Plasma durch die elektrische Wirkung vollständig aufgehoben, im Uebrigen aber keine tiefgreifenden Veränderungen vorhanden, so tritt sie nach längerer Zeit wieder ein, wenn das Objekt der Ruhe überlassen wird. 7. Die Punkte in der Zelle, an denen sich bei der Mehrzahl der untersuchten

Pflanzen durch elektrische Effekte Protoplasma und Chlorophyllkörner anhäufen, sind die schmalen Querwände; sind die Stromesintensitäten grösser, so können auch an diversen Orten der Zelle Anhäufungen entstehen. 8. Ist einmal Verlangsamung eingetreten, so kehrt der Protoplasmastrom nur ganz allmälig zu seiner früheren Schnelligkeit zurück. 9. Durch mässig elektrische Reizung wird Molekularbewegung hervorgerufen. 10. In den meisten Fällen werden die Inhaltstheile der Zelle durch den elektrischen Strom ungleich afficirt. 11. Starke Stromesintensitäten bringen für immer Stillstand der Protoplasmabewegung hervor. 12. Durch sehr starke Ströme wird der Primordialschlauch contrahirt. 13. Der Oeffnungsinductionsschlag hat öfters eine grössere physiologische Wirkung wie der Schliessungsschlag. 14. Die Dichtigkeit der Elektrizität ist von der grössten Bedeutung für ihre Wirksamkeit auf das Protoplasma. 15. Der durch den elektrischen Strom bei dem Protoplasma hervorgerufene Erregungszustand pflanzt sich nicht auf Nachbartheile fort. 16. Durch schwache elektrische Ströme wird das Protoplasma befähigt, Wasser in seine Insuccationskanäle aufzunehmen. 17. Das aufgenommene Wasser kann wiederum durch das Protoplasma selbst ausgepresst werden, wenn man das Objekt der Ruhe überlässt. 18. Bei mässiger, aber nicht zu schwacher Reizung tritt vollkommene Vacuolenbildung ein, nach welcher entweder der Tod desselben oder Restitution erfolgt; hier ist die Grenze zwischen Leben und Tod. 19. Durch starke elektrische Ströme wird das Protoplasma selbst befähigt, Wasser in seine eigenen Interstitien aufzunehmen; es quillt auf. 20. Die gleiche Eigenschaft gilt für die Chlorophyllkörner. 21. Wirken sehr starke Ströme eine zeitlang ein, so sondern sich feste Partikel aus dem Protoplasma aus; man kann sagen: das Plasma gerinnt. 22. In einigen Fällen bemerkt man bei Einfluss der Elektrizität Kugelbildung des Protoplasma. ohne dass zunächst Wasseraufnahme ersichtlich ist; Aehnliches gilt auch für die Chlorophyllkörner. 23. Protoplasma und Chlorophyllkörner gehen durch elektrische Reize in den zähflüssigen Aggregatzustand über; einzelne Partien können dann, in dieses Stadium eingetreten, zusammenfliessen. 24. Durch den galvanischen Strom wird die Rotation der Chlorophyllkörner bei Charenzellen nicht in demselben Masse alterirt als wie die Protoplasmabewegungen, wodurch Rotationen desselben noch in Sicht kommen können bei annäherndem künstlich hervorgerufenen Stillstand der Protoplasmabewegung. 25. Bei ziemlich starken elektrischen Strömen wird die Rotation in mehreren Fällen für einen Augenblick in Circulation umgewandelt; die letztere ist aber eine scheinbare, weil sie tiefgreifende Veränderungen im Gefolge trägt. 26. Bei starken elektrischen Strömen sammelt sich das Protoplasma vorzugsweise gern an der dem positiven oder negativen Pole zugekehrten Zellenwand in Form von Platten oder ellipsoidischen Körpern an.

* * *

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Woynar mit Pflanzen aus Nordtirol. — Von Herrn v. Pittoni mit Pfl. aus Istrien. — Von Herrn Janka mit Pfl. aus Siebenbürgen. — Von Herrn Dr. Rauscher mit Pfl. aus Oberösterreich.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Fick, Csato, Spiess, Janka, Dr. Rauscher.

Aus Ungarn eingesendet von Holuby: *Antirrhinum Orontium*, *Astragalus contortuplicatus*, *A. Onobrychis*, *Avena fatua*, *Calamagrostis litorea*, *Carex hirtaeformis*, *C. hordeistichos*, *C. stenophylla*, *Cirsium pannonicum*, *Conium maculatum*, *Filago canescens*, *Hieracium vulgatum*, *Hordeum distichon*, *Malva crispa*, *Prunella intermedia*, *Sagina apetala*, *Salix daphnoides*, *S. Lambertiana*, *Scleranthus Durandoi*, *S. Holubyi*, *S. intermedius*, *Vicia Ervilia* u. a.

Aus Nordtirol eing. von Woynar: Ausser den im Jahre 1875 S. 380 angeführten Arten noch *Aconitum Napellus*, *Anemone alpina*, *Aquilegia atrata*, *Arabis bellidifolia*, *Arctostaphylos officinalis*, *Atragene alpina*, *Azalea procumbens*, *Cirsium spinosissimum*, *Cotoneaster tomentosa*, *Crepis blattarioides*, *Daphne striata*, *Epilobium alpinum*, *E. trigonum*, *Erigeron alpinus*, *Eriophorum Scheuchzeri*, *Gaya simplex*, *Gentiana excisa*, *Globularia nudicaulis*, *Gypsophila repens*, *Imperatoria Ostruthium*, *Juniperus nana*, *Linaria alpina*, *Menyanthes trifoliata*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Pinus Cembra*, *P. Mughus*, *Polygonum viviparum*, *Potentilla aurea*, *Ranunculus montanus*, *Rosa resinosa*, *Salix retusa*, *Streptopus amplexifolius*, *Thesium pratense*, *Typha minima*, *Valeriana saxatilis*, *Veratrum album*.

Aus Istrien eing. von Pittoni: *Centaurea alpina*, *Hieracium lasiophyllum*.

Vorräthig: (Fr.) = Frankreich, (I.) = Istrien, (Kr.) = Krain, (Kt.) = Kärnten, (M.) = Mähren, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (S.) = Salzburg, (Sb.) = Siebenbürgen, (Schl.) = Schlesien, (Schw.) = Schweiz, (T.) = Tirol, (U.) = Ungarn.

Hutchinsia alpina (Steiermark, S.), *Narcissus Pseudonarcissus* (Aachen), *Nardurus Lachenalii* (Fr.), *Nasturtium silvestre* (NOe., P.), *Nigritella angustifolia* (NOe.), *Onobrychis Tommasinii* (I.), *Ophrys muscifera* (NOe.), *Orlaya grandiflora* (NOe.), *Ornithopus perpusillus* (Greifswald), *Orobanche cruenta* (OOe.), *Orobus canescens* (Schw.), *Oryza sativa* (I.), *Ostrya carpinifolia* (I., Kt.), *Oxalis stricta* (T., U.), *Paliurus aculeatus* (I.), *Pedicularis campestris* (Sb.), *P. lapponica* (Norwegen), *P. palustris* (NOe., P.), *Peganum Harmala* (U.), *Peltaria alliacea* (NOe.), *Peplis Portula* (Schl.), *Peucedanum austriacum* (NOe.), *Phleboanthe Laxmanni* (U.), *Phleum asperum* (Fr.), *Phyteuma canescens* (U.), *Pinguicula alpina* (S.), *P. villosa* (Norwegen), *Plantago Cynops* (Schw.), *P. Tabernemontani* (Sb.), *Poa Megastachya* (Fr.), *P. sudetica* (Schw. Gesenke), *Polemonium coeruleum* (P.), *Polygonum Bistorta* (P.), *Potentilla fruticosa* (Schweden), *P. Haynaldiana* (Balkan), *P. incana* (P.), *P. petiolulata* (Schw.), *P. supina* (U.), *Primula Auricula* (NOe.), *P. carniolica* (Kr.), *P. Clusiana* (NOe.), *P. variabilis* (NOe.), *Prunus Chamaecerasus* (M. NOe.), *P. fruticans* (NOe.), *P. Padus* (M. U.), *Pterotheca nemausensis* (Fr.), *Pyrethrum uliginosum* (U.), *Pyrola chlorantha* (NOe., P., Bayreuth), *P. minor* (Bayreuth) *P. rotundifolia* (U.), *P. secunda* (P., T., U.) *P. umbellata* (Schl.), *P. uniflora* (Berlin), *Radiola Millegrana* (Schl., Schweden), *Ranunculus anemonoides* (NOe.), *R. aquatilis* (Schl.), *R. aquatilis* var. *submersus* (Schl.), *R. Flammula* (OOe.), *R. gracilis* (Schw.), *R. illyricus* (U.), *R. Lingua* (NO., P.), *R. pedatus* (U.), *R. sceleratus* (OOe.), *R. Thora* (Schw.), *Reseda luteola* (M.), *Rhinanthus alpinus* (NOe.), *Rumex pulcher* (Syrmien), *Satureia pygmaea* (I.), *Scabiosa suaveolens* (NOe.), *Scirpus caespitosus* (Steiermark), *S. parvulus* (Greifswald), *S. supinus* (Fr.), *Triticum cristatum* (U.).

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden

Inserate.

Fungi exotici.

Ueber 100 Species **Pilze** aus Nordamerika, Australien, dem Caplande pp. sind à Centurie ö. W. fl. **15.—** zu **verkaufen.**

Vollständige Verzeichnisse, aus denen nach Belieben desiderirt werden kann, gratis und franco.

Klosterneuburg, 19. September 1876.

Br. Thümen.

Inserate für den **„Prospect 1877“** finden Aufnahme bis zum 1. November d. J.

Königsberg i. Pr., 15. September 1876.

Dr. C. Baenitz,
Vanderrossgarten 64.

CORRESPONDANCE BOTANIQUE,

LISTE
DES JARDINS, DES CHAIRES ET DES MUSÉES BOTANIQUES Du Monde,
PAR
M. ÉDOUARD MORREN.
4e édition. — Juin 1876.

Prix 3 francs (payables en timbres-postes ou en toute autre valeur).

S'adresser chez l'auteur. Boverie, n° 1, à Liége.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

Die österreichische
botanische Zeitschrift
erscheint
den Ersten jeden Monats.
Man pränumerirt auf selbe
mit 8 fl. öst. W.
(16 R.-Mark.)
ganzjährig, oder mit
4 fl. ö. W. (8 R. Mark.)
halbjährig.
Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Exemplare
die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind
blos bei der **Redaktion**
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 15)
zu pränumeriren.
Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration
C. Gerold's Sohn
in Wien,
so wie alle übrigen
Buchhandlungen.

N°. 11.

XXVI. Jahrgang. WIEN. November 1876.

INHALT: *Lythrum*-Arten. Von Menyhart. — *Aecidium involvens.* Von Voss. — Vegetationsverhältnisse. Von Dr. Kerner. — Mykologisches. Von Schulzer. — Ueber Pflanzen der österr.-ung. Flora. Von Freyn. — Aus Südausralien. Von Antoine. — A. Velten. Von Dr. Burgerstein. — Pflanzen auf der Weltausstellung, Von Antoine. — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Prichoda, Janka, Dr. Rauscher, Dr. Borbas, Freyn, Kunze, Trautmann. — Vereine, Anstalten, Unternehmungen. — Botanischer Tauschverein. — Berichtigung.

Lythrum-Arten

der Flora von Kalocsa.

Von **Ladislaus Menyhárth** S. J.

In der Umgebung von Kalocsa wurden vier Arten von *Lythrum* beobachtet, die drei gewöhnlichen, welche auch von Kerner angegeben sind, und ausser diesen das *L. bibracteatum* Salzm.

Lythrum Salicaria L. An nassen Wiesen, in Gräben, an den Donauufern. Massenhaft bei Kalocsa am Wege gegen Pataj, in Gräben bei Sz. Benedek; häufig bei Lak, Ordas, Pataj, Szakmár, Hajós, Dusnok, Miske, Faisz, Foktü, Uszód; weniger verbreitet um Akasztó, Keczel, Császártöltés, Tolna, Paks, Kömlöd, Bölcske, Földvár. Die Formen *L. glabrescens* Neilr. und *L. longistylum* Koch an den genannten Standorten fast gleichmässig verbreitet; *L. gracile* DC. und *L. canescens* Koch dagegen nur sehr selten; die erstere Form bei Dusnok, die letztere bei Bátya beobachtet. Am häufigsten findet sich diese Pflanze auf humusreichen Wiesen, auf Torf- und Lehmboden nicht so häufig, auf sandigen oder salzigen Stellen seltener.

L. virgatum L. An ähnlichen Stellen, jedoch viel seltener als die vorhergehende Art, nur bei Kalocsa am Wege gegen Pataj zeigt es die gleiche Verbreitung mit *L. Salicaria* L.; daselbst wurde auch die Form *L. acuminatum* Willd. mit gedrungenen Aehren beobachtet. An den Donauufern und in Földvár findet sich die Pflanze nach meinen Notizen nicht vor.

L. Hyssopifolia L. Da diese Pflanze nasse Standorte liebt, im Wasser selbst aber doch nicht vorkommen kann, so findet sie sich an Orten, die im Winter oder im Frühjahr längere Zeit von Wasser durchfeuchtet wurden; kommt also mit Vorliebe am Rande austrocknender Inundationsstellen vor. Der vorzüglichste Standort ist Lehmboden, aber auch im Salz- und Sandboden zeigt sie sich nicht selten. — Ist viel häufiger als die vorhergehenden Arten: in der ganzen Umgebung von Kalocsa, ferner bei Sz. Benedek, Lak, Ordas, Pataj, Szakmár, Harta, Akasztó, Hajós, Homokmégy, Dusnok, Faisz, Bátya, überhaupt in dem eigentlichen Tieflande unserer Gegend sehr verbreitet; heuer aber, da die ganze Gegend ein Inundationsgebiet war, an manchen Stellen ganz massenhaft, so z. B. bei Homokmégy, wo stellenweise ganze *Lythrum*-Wiesen zu finden sind. In den Thälern der Sand- und Lösshügel verhältnissmässig seltener, so in Keczel, Nadudvar, Tolna, Paks, Kömlöd, Bölcske, Földvár; im Torfboden der Rothen Moräste aber nur vereinzelt zu sehen.

Bei den sehr verschiedenen Standorten und Bodenverhältnissen unserer Gegend entwickelt die Pflanze eine ganze Reihe von manchmal sehr auffallenden Formen, die sich jedoch stufenweise in einander verlieren und die ganze Spezies als eine polymorphe, jedoch streng abgegrenzte Art darstellen. Besondere Aufmerksamkeit verdient eine Forma *erecta*, genau die Pflanze Dietrich's Fl. Bor. 12, 815 und *L. Hyssopifolium* Sm. Engl. Bot. t. 292, die sich nach meinen Beobachtungen nur an wenig Lehm enthaltenden Stellen entwickelt. Diese Form zeichnet sich aus durch den schlanken aufrechten Stengel und Aeste, durch grosse 3—4^{mm} lange Blumenblätter, welche fast dem halben Kelche gleichkommen, und durch die relativ kürzeren Kelche. Sie kommt nur vereinzelt zwischen hohem Grase vor, häufiger aber und öfters massenhaft zwischen Getreide (bei Tyúkmajor in Kalocsa, bei Hajós). Dieser seiner Umgebung ist vielleicht auch die aufrechte Haltung und besonders die aufrechte Richtung seiner Aeste zuzuschreiben. Kleine, etwa 2 Dm. hohe Exemplare sind bei Homokmégy sehr häufig (in wenig salzhaltigen Wiesenboden), sie haben aber genau genommen nur mehr aufstrebende Aeste.

Die zweite Forma *prostrata* ist die Pflanze Jacquin's Fl. austr. t. 133. Vergleicht man die Abbildung mit derjenigen Dietrich's, so sieht man beim ersten Blick, dass diese Form durch die sehr auffallende Tracht von der vorigen Form bedeutend verschieden ist. Man sucht aber umsonst nach beständigen Charakteren; die Uebergänge sind sehr häufig und sehr mannigfach, alle Unterschiede verwischen sich nach und nach ohne angebbare Grenze. Um aber besonders die Unterschiede hinsichtlich des Kelches nicht zu viel zu würdigen, sei auch hier erwähnt, was Dietrich darüber mitgetheilt hat:

„Der Kelch kaum anderthalb Linien lang" (öfters wohl auch doppelt so lang), „einblätterig, walzenförmig, oder doch nur in der Jugend nach obenzu etwas verbreitet und trichterförmig, 12rippig, mit sechs stärkeren und vier oder sechs schwächeren Rippen; 8- oder 12zähnig." Durch die mehr oder weniger abstehende Stellung der Kelchzähne soll man sich auch nicht verführen lassen. Selbst Jordan legt nach längeren Beobachtungen wenig Werth darauf. In Plant. Nouv. V. Fr. sagt er nämlich: „Dans la forme ordinaire les dents du calice assez étalées, après la floraison, et conniventes seulement à la maturité." Und von der anderen Form: „Ses calices à dents moins étalées et très-conniventes à la maturité." Nach diesen schliesst er aber: „Mais après un mûr examen, je reste persuadé que ces deux formes ne sont simplement que les deux états extrêmes d'une même plante et que, étant cultivées de graines, elles se montreraient identiques."

Als Form ist aber doch diese Pflanze leicht durch die Tracht zu unterscheiden. Die Aeste breiten sich auf dem Boden in aller Richtung aus, nur die Hauptaxe wächst gerade aufwärts, wendet sich aber für gewöhnlich bald gegen den Boden, ohne ihn zu erreichen. Die Blätter der Hauptaxe sind sehr breit, manchmal, wie Jacquin abbildet, verkehrteiförmig, die übrigen lineal und kurz zugespitzt.

Die extremste Form ist die Forma *depressa*. Sehr typisch ausgbildet fand ich diese Pflanze bei Harta in reichlich salzhaltigem Boden. Sie ist dem *L. bibracteatum* Salzm. ähnlich, nur sind die Hauptaxe und Aeste ganz am Boden anliegend, gleichsam angedrückt, alle Blätter sind gleich und lineal, die Früchte einander sehr genähert, die Blumenblätter klein und die ganze Pflanze weisslich aschgrau.

Exemplare des *L. Hyssopifolia*, in welchen man einen Anklang von *L. Graefferi* Ten. findet, beobachtete ich in P. Tetétlen bei Harta an schattigen Stellen. Auf diese, wie überhaupt auf die Forma *erecta* von *L. Hyssopifolia* passen sehr schlecht die Worte Gussone's Fl. sic. I. p. 525: „petala (*L. Hyssopifoliae*) vix lineam longa", da sie wohl auch zweimal so lang zu finden sind. Wenn auch diese zwei Pflanzen in Herbarien öfters verwechselt vorkommen, so sind sie doch unschwer zu unterscheiden. Mögen hier zur Beleuchtung des Gesagten die Worte Visiani's III. p. 197 einen Platz haben: „In Herbario Linnaeano pro *L. Hyssopifolia* stat *L. Graefferi* Ten., petalis multo majoribus et floribus dodecandris diversum." Und die Worte Bertol. Fl. ital. V. pag. 15: Folia (*L. Hyssopifoliae*), quam in praecedente specie (*L. Graefferi*) angustiora, sed ejusdem formae, differunt tantum, quia basi paululum angustata et fere petiolata."

L. bibracteatum Salzm. (errore typographi prius *L. tribracteatum* Salzm.). Auf tiefer gelegenen Ackerstellen, die durch Inundation mit Schlamm bedeckt wurden. Diese bis jetzt in Ungarn nicht beobachtete italienische Pflanze fand ich zuerst Mitte Juni ganz nahe bei der Stadt. Aufmerksam geworden beobachtete ich dann dieselbe in der nächsten Umgebung von Kalocsa nach allen Richtungen verbreitet. Sie ist an manchen Stellen wahrhaftig massenhaft, am häufigsten jedoch in der Richtung gegen Szakmár, wo sie sogar im Schatten der Getreidefelder häufig zu finden war. Spätere Beobachtungen erwiesen auch noch entferntere Standorte. So fand ich diese Pflanze in Harta (an mehreren Stellen längs des Weges gegen Akasztó), bei Ordas, Pataj, in den Puszten zwischen Akasztó und Kalocsa, in Puszten zwischen Császártöltés und Kalocsa, massenhaft bei Hajós und Homokmégy, sehr häufig bei Dusnok, Bátya und Sz. Benedek.

Da *L. bibracteatum* von mehreren Autoren mit *L. Thymifolia* L. und dieses wieder mit *L. Hyssopifolia* L. vereinigt wird, so könnte man auf den Gedanken kommen, dass unsere Pflanze nur eine variable Form von *L. Hyssopifolia* sei. Allein unser *Lythrum* ist eine charakterbeständige und sehr auffallende Form, die nur dem *L. bibracteatum* (Salzm.) Tenore, Gussone, Grenier et Godron, Ledebour etc. entspricht, oder dem *L. Thymifolia* Rchb., *L. Thymifolia* DC. var. *β*. Bertol., nicht aber dem *L. Thymifolia* L. und nicht dem *L. Hyssopifolia* L.

Was nun die Unterschiede zwischen *L. bibracteatum* Salzm. und *L. Hyssopifolia* L., *Thymifolia* L. betrifft, so scheinen sie mir konstant genug und sehr ausgesprochen zu sein. Schwieriger ist es aber, die Unterschiede zwischen *L. Thymifolia* und *L. Hyssopifolia* festzuhalten, und Visiani in Fl. Dalm. III. pag. 197 sagt geradezu: „Inter hoc (*L. Thymifolia*) et *L. Hyssopifolia* auctorum discrimina specifica prorsus nulla.“ Pollini Fl. Veron. II. p. 94 zweifelt über die Charakterbeständigkeit des *L. Thymifolia* und stellt es unter *L. Hyssopifolia* mit folgender Bemerkung: „*L. Thymifolia*.... All. ped. II. p. 158 in sabulosis et uliginosis fluminis Paillon agri Nicaeensis (Allionius). Species duplo minor praecedentis et forte tantum varietas.“ Moris stellt sie auch entschieden in die Formenreihe des *L. Hyssopifolia*, wie diess Gren. et Godr. Fl. de France I. p. 596 in der nachfolgenden, lehrreichen Notiz ausdrücken: „Bertoloni et avant lui De Candolle dans le Prodrome ont réuni les *L. bibracteatum* et *L. Thymifolia* comme variétés d'une même espèce. Nous avons du néanmoins, à l' exemple de Tenore et de Gussone, considérer ces deux plantes comme espèces distinctes. Les charactères, qui les séparent sont même tellement tranchés, que Moris réunit notre *L. Thymifolia* non pas au *L. bibracteatum*, mais au *L. Hyssopifolia*, dont il en fait la variété *minima*.“

Dessenungeachtet scheint es mir, dass *L. Thymifolia* nicht nur von *L. bibracteatum*, sondern auch von *L. Hyssopifolia* zu trennen sei, und zwar als sehr verschieden durch die Charaktere, die Grenier et Godr. feststellen, denen auch Ledebour Fl. ross. beistimmt. Was Visiani unter *L. Thymifolia* verstehe, ist mir sehr unklar, und die dalmatischen Exemplare, welche ich sehen konnte, waren nur *L. Hyssopifolia* Forma *depressa*. Die Angabe Pollini's ist ganz dieselbe, welche die von Reichb. Fl. Germ. p. 640; die Pflanze Reichenbach's ist aber nicht *L. Thymifolia* L., sondern wie es mir nach der Beschreibung scheint, *L. bibracteatum* Salzm., und doch bemerkt auch er: „Plerumque sequens (*L. Hyssopifolia*) pro nostro sumunt.“

Von *L. Thymifolia* ist unsere Pflanze (*L. bibracteatum*) sehr leicht durch die ausgezeichneten Merkmale zu unterscheiden, welche Tenore in seiner Sylloge Fl. Neap. p. 231 kurz in folgenden Worten zusammenfasst: Species a *L. Thymifolia* satis distincta, foliis spathulatis, glaberrimis, lacte viridibus, bracteis subrotundis vel ellipticis, calycibus brevioribus (?), dentibus calycinis obtusis, brevissimis, inflexis. *L. Thymifolia* verum, cujus specimina exsiccata a cl. Delile Monspelii lecta et cum *L. bibracteato* simul crescentia accepi, habet folia linearia angustissima, glauco viridia, bracteas lineares setaceas, calyce plerumque longiores et dentes calycis subulatos patentes.“ Exemplare aus Italien, Frankreich, Asien, die sehr typisch diese Unterschiede ausdrücken, sah ich in dem zur Einsicht gestatteten Herbar Sr. Exc. des Erzbischofs Haynald. Es genügt, diese Exemplare nur zu sehen, um von der ausgesprochenen Verschiedenheit überzeugt zu sein.

Die Pflanze kommt bei uns in zwei verschiedenen Formen vor. Auf die erste F. *erecta* passen sehr gut die Worte Gussone's Fl. sic. I. 526: „caule erecto ramis decussatis patentissimis.“ Sie hat eine Höhe von 4—10 Cm. und findet sich gewöhnlich zwischen hohem Gras auf Lehmboden mit vorherrschendem Humus.

Die zweite Form des *L. bibracteatum* ist F. *prostrata*. Auf diese passt sehr deutlich, was Bertol. Fl. ital. V. p. 15 von seinem *L. Thymifolia* sagt: „Planta grandior, a qua ortum duxit *L. bibracteatum* Salzm. est ipsamet species luxurians, ut videre est etiam Decandollei Prodr. III. p. 81“ und Decandolle hat noch an der zitirten Stelle: „*L. bibracteatum* Salzm. in litt. Facies *L. Hyssopifoliae*, characteres *L. Thymifoliae*.“ Es ist aber zu bemerken, dass Decandolle, wenn er auch *L. bibracteatum* zu *L. Thymifolia* zieht, er ihm doch folia lineari-lanceolata zuschreibt. Es ist also zweifelhaft, ob er das eigentliche *L. bibracteatum* Salzm. gemeint habe. Unsere Form könnte aber nach diesem als *L. bibracteatum* Auctorum gelten. Sie ist bei uns die häufigste und gewöhnlichste Form mit aufstrebender, bald aber gebogener, hingestreckter Hauptaxe, wobei sich die Aeste als lockeres, rasenartiges Gebilde auf dem Boden, ohne anzuliegen, verbreiten: „rami opposite ramosi divergentes“ Rchb. Fl. germ. p. 640 unter seinem *L. Thymifolia*.

L. microphyllum, *L. linifolium*, *L. micranthum* Karel et Kiril. Ledeb, in Fl. ross. II. p. 126 sind von unserem *L. bibracteatum* verschieden, wie es sich aber zu *L. nanum* Karel. et Kiril. verhalte, ist mir noch unklar.

Woher aber das plötzliche, massenhafte Auftreten einer nicht einmal vermutheten Pflanze in unserer Gegend? Auf diese Frage, die sich von vorneherein aufdrängt, sind drei Antworten möglich. Entweder ist sie durch die Donauüberschwemmungen in unsere Gegenden gekommen; oder hat sie sich aus *L. Hyssopifolia* entwickelt; oder sie war schon hier, aber selten und unbemerkt, und entwickelte sich erst jetzt, bei günstigen Umständen, massenhaft. Gegen die erste Anschauung scheint die Thatsache zu sprechen, dass unsere Pflanze auch innerhalb der Dämme unserer Stadt, wohin das Donauwasser nur als Grundwasser eingedrungen war, massenhaft vorkommt und zwar an zwei Stellen: die F. *prostrata* gegen die Gödrök zu, und beide Formen bei Tyúkmajor. Ferner, wenn diese Pflanze durch die Donau zu uns gelangte, so ist es noch sehr fraglich, woher sie zu uns gelangen konnte? Die zweite Anschauung, dass die Pflanze aus *L. Hyssopifolia* sich herausgebildet habe, scheint zwar in den grossartigen Einflüssen, die durch die lang anhaltende Ueberschwemmung sich geltend machen konnten, einen Anhaltspunkt zu finden; da aber einerseits gar keine Uebergangsformen zu finden waren, andererseits *L. Hyssopifolia*, wie überhaupt die *Lythra*, eine sehr grosse Beständigkeit in seinem spezifischen Charakter an sich trägt, fehlt dieser Muthmassung jede thatsächliche Grundlage. Die dritte Anschauung endlich, dass sich die Pflanze schon früher bei uns vorfand, scheint somit doch die wahrscheinlichste zu sein, wenigstens so lange, bis etwaige Beobachtungen an den Ufern der Donau und ihrer Nebenflüsse die erste Anschauung bekräftigen.

Kalocsa, 8. September 1876.

Ein *Aecidium* auf *Myricaria germanica* Desv.

Von Prof. **Wilhelm Voss.**

In den verflossenen Ferien sammelte mein geehrter Freund Prof. J. Gruber während seines Aufenthaltes in Tirol Hypodermier und hatte die Güte, mir diese zu überlassen. Zu meiner grossen Freude fand ich darunter ein *Aecidium*, das sich als neu ergab, und dessen Auffindung umsomehr Interesse erregt, als bis jetzt auf keiner Spezies der Tamariscineen ein solches bekannt geworden. Im Folgenden gebe ich die Diagnose des Pilzes, der vorläufig als selbstständige Art zu betrachten ist.

Aecidien heerdenweise, seltener einzeln; mennigroth, später bräunlich, im Durchmesser etwa 0·5—1·0 Mm.

Becher kalbkugelig, Peridie aus dicht auseinander liegenden, vier- bis fünfeckigen Zellen mit farblosen Membranen und gelbem, homogenem Inhalte gebildet. Saum gefranst, anfänglich weiss. Sporen rundlich, oval oder eiförmig; dünnwandig. Inhalt hyalin mit gelben Oeltröpfchen.

Zumeist in den Winkeln der Aestchen, diese allseitig oder zum Theil umhüllend, seltener an beiden Blattflächen von *Myricaria germanica* Desv. Im August 1876 an der Valschauer bei Kuplwies, in St. Nikolaus im Ultenthale. Zerstreut.

Da dieses *Aecidium* zumeist an den Aesten vorkommt, und diese entweder ganz oder zur Hälfte umhüllt, so nenne ich es *Aecidium involvens*.

Laibach, am 25. September 1876.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von **A. Kerner.**

LXXXVIII.

1562. *Populus alba* L. — Bestandtheil der Gehölze auf den sandigen Landhöhen. entlang den Flüssen im Tieflande und in den Thälern des Berglandes. Im mittelungar. Berglande bei P. Csaba und P. Szantó; im Stromgelände der Donau bei Csenke, Nána, Gran, Waitzen, Sct. Andrae, Ofen, Pest, auf der Magarethen- und Csepelinsel; auf der Kecskemeter Landhöhe entlang dem Rakosbache, dann bei Gödöllö, Alberti, Monor, Pilis, P. Peszér, P. Szállosár; im Tapiogebiete bei Szt. Márton Káta; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin; in der Tiefebene bei Poroszló und entlang der Theiss von T. Füred nach Szegedin; im Vorlande des Bihariagebirges bei Kátonaváros, Grosswardein und Hollodu. — Tert., diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 75—260 Meter.

1563. *Populus canescens* Sm. *(alba×tremula)*. — An gleichen Standorten wie die vorhergehende Art. Bei Pest; auf der Csepelinsel bei Ujfalú; im Waldreviere zwischen Monor und Pilis, auf der P. Peszér bei Alsó Dabas und bei P. Szállosár nächst Tatár Szt. György. Nach Kanitz auch bei Nagy Körös. — Diluv. und alluv. Sand. 75—260 Meter.

Populus villosa Láng in Syll. Ratisb. I, 185. — Von dem Autor bei Ofen angegeben und von Neilr. in Aufz. d. ung. Pfl. zu *P. canescens* Sm. gezogen, ist nach einem mir vorliegenden Originalexemplar kein Bastart aus *P. alba* und *P. tremula*, sondern entweder eine Abart oder Missbildung von *P. tremula* oder eine von *P. tremula* ebenso wie von *P. alba* verschiedene Art. — Während die jungen Blätter der *P. tremula* L. ganz oder fast kahl sind, erscheinen jene der *P. villosa* beiderseits von seidigen glänzenden Haaren ganz dicht übersponnen; die Kätzchen sind dicker und zottiger als jene der *P. tremula*. — Wurde übrigens von mir im Gebiete lebend nicht beobachtet.

1564. *Populus tremula* L. Bestandtheil der Mischwälder im Berg- und Tieflande, meistens aber nur eingesprengt und nur selten kleine Gehölze und Wäldchen bildend. — Im mittelungarischen Berglande bei Recsk in der Matra; in der Pilisgruppe auf dem Piliserberg und Kishegy bei Csév, auf der Slanitzka bei P. Csaba, im Leopoldifeld und Auwinkel, auf dem Schwabenberge und im Wolfsthale bei Ofen; auf der Kecskemeter Landhöhe bei Gödöllö, im Waldreviere zwischen Monor und Pilis, bei P. Peszér und P. Szállosár und bei Nagy Körös; im Tapiogebiete bei Szt. Márton Káta; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin; im Bereiche des Bihariagebirges auf dem tertiären Vorlande bei Grosswardein und P. Szt. Márton; im Thale der schwarzen Körös bei Vaskóh, Poiéni, Pétrosa und Sedéselu bei Rézbánya; auf dem Batrinaplateau an der Piétra Galbina und im Valea pulsului, an den Felswänden ober dem Eingang zur Geisterhöhle nächst der Stâna Oncésa (hier der höchst gelegene im Gebiete beobachtete Standort), dann auf dem Dealul Ocalilor nächst Scarisiora; auf dem Vaskóher Plateau bei den Eisengruben von Rescirata und auf dem Vervul Ceresilor; in der Plesiugruppe auf dem Gipfel des Plesiu und auf dem Moma; im Thale der weissen Körös bei Plescutia, auf den tertiären Hügeln bei Halmadiu, im Valea Liésa und bei Körösbánya; in der Hegyesgruppe bei Slatina und auf der Chiciora; in der Vulcangruppe auf dem Suprapiétra poiénile bei Vidra. — Sienit, Porphyrit, Trachyt, Schiefer, Sandstein, Kalk, tert., diluv. und alluv. Sand und Lehm. 95—1305 Met. — In der Tiefebene nicht beobachtet.

1565. *Populus nigra* L. — Bestandtheil der Gehölze auf den sandigen Landhöhen und entlang den Flüssen in den niederen Thälern des Berglandes und im Tieflande. — Im Stromgelände der Donau bei Gran, Nána, Sct. Andrae, Pest, auf der Csepelinsel; auf der Kecskemeter Landhöhe entlang dem Rakosbache, dann bei Alberti, Monor, Pilis, P. Peszér, Nagy Körös; im Tapiogebiete bei Tapio Bicske, Nagy Káta, Farmos, P. Söregh, Tapio Szelle und Alsó Szt. György; in der Tiefebene bei Szolnok, Poroszló, Kisujszállás; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin; im Bereiche des Bihariagebirges bei Grosswardein, Vaskóh, Plescutia und Jószász. — Diluv. und alluv. Sand und sandiger Lehm. 75—290 Meter. — Bildet im Tieflande hie und da reine Bestände. Diese zerstreuten Pappelwäldchen finden sich insbesondere in einer schmalen Zone, welche das ursprünglich waldlose centrale Steppengebiet des ungarischen Tieflandes umrandet, und die selbst wieder von einer viel breiteren Zone umgeben wird, in deren Wäldern sommergrüne Eichen die vorherrschenden Bäume sind. — *P. nigra* wird übrigens im Tieflande hie und da auch gepflanzt und mitunter zur Bindung des Flugsandes mit Vortheil verwendet.

Populus pyramidalis Roz. und *Populus monilifera* Ait. — In Parkanlagen und an den Strassen in der Nähe bewohnter Orte gepflanzt, wenn auch im Vergleiche zu westlicheren Gebieten nur selten. — Feichtinger erwähnt in seinem Verzeichniss der Pflanzen des nördl. Com. Gran 270 auch eines in jenem Florengebiete gepflanzten Bastartes aus *Populus nigra* und *Populus pyramidalis* („*Populus nigro-pyramidalis*“).

1566. *Betula verrucosa* Ehrh. (*B. alba* L. part., Koch und der meisten deutschen Autoren). — Im mittelungar. Berglande nach Kitaibel bei Parád in der Matra. Auf der Kecskemeter Landhöhe bei Gödöllö, auf der Puszta Peszér bei Alsó Dabas und nach Kanitz häufig im alten Walde bei Nagy Körös. Am Rande der Debrecziner Landhöhe im Ecsedi Láp. Im Bereiche des Bihariagebirges auf dem Batrinaplateau ober dem Eingang zur Geisterhöhle nächst der Stâna Oncésa (hier der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort), auf der Mâgura séca, im Valea pulsului, auf der Tataroéa, im Valea séca gegen Terniciora zu und auf der Piétra lunga; im Rézbányaerzuge an dem westlichen Abhange der Margine und des Tomnatecu und häufig im Werksthale und auf dem Négra und Dealul vetrilor bei Rézbánya; auf dem Vaskóher Plateau bei Colesci, Calugári, Rescirata; in der Plesiugruppe auf der Südseite und auf dem Gipfel des Plesiu; in der Hegyesgruppe bei Slatina und auf der Chicióra südöstlich von Buténi. — Sehr häufig auf dem Hügellande in den Becken der schwarzen Körös zwischen Vaskóh, Pétrosa, Sedéselu und Criscioru, im Thale der weissen Körös bei Halmadiu und auf dem tert. Vorlande zwischen Grosswardein und Belényes. — Sienit, Porphyrit, Trachyt, Schiefer, Sandstein, Kalk, tert., diluv. und alluv. Sand- und Lehmboden. 95—1305 Meter. — Fehlt in der Tiefebene und merkwürdigerweise auch in dem Thalgelände des Aranyos im Bihariageb. Auch in den meisten Gruppen des mittelungar. Berglandes ist die Birke nicht ursprünglich wild, sondern an einigen Orten, wie z. B. bei Budakeszi und bei P. Csaba in der Pilisgruppe gepflanzt. Auch auf der Margaretheninsel bei Ofen erscheint sie nur kultivirt. — In der Regel trifft man die Birke im Gebiete als Bestandtheil von Mischwäldern. Reine Bestände derselben beobachtete ich nur in der Hegyesgruppe des Bihariagebirges in der Gegend von Slatina. Auf den diluvialen Lehmhügeln in den Körösthälern wächst *Betula verrucosa* Ehrh. gewöhnlich gesellig mit *Alnus glutinosa*, *Corylus Avellana* und *Juniperus communis*; sonst erscheint sie gewöhnlich in die Eichenwälder, weit seltener auch in die Buchen- und Tannenwälder eingesprengt. — Als obere Grenze baumförmiger Exemplare bestimmte ich im Gebiete: Westseite des Plesiu 1121 Meter; Südseite des Tomnatecu bei Criscioru 1142 Met.; Ostseite der Felsen bei der Stâna Oncésa 1305 Meter.

Betula alba Linné p. p. (*B. pubescens* Ehrh.) wurde im Gebiete wildwachsend von mir nicht beobachtet. In der Bakonygruppe des mittelungar. Berglandes, wo ich dieselbe bei Zircz antraf, ist sie nicht ursprünglich wild, sondern nur kultivirt. Auch die Angabe, dass sie bei Nagy Körös vorkomme, (Kanitz Sert. 12) kann sich nur auf kultivirte Bäume beziehen.

1567. *Alnus viridis* DC. — An schattigen feuchten Bergabhängen. Im Bihariagebirge kleine Bestände bildend und zwar im Rézbányaerzuge unterhalb der Kuppe der Cucurbeta im Valea cepilor, dann im Pétrosaerzuge an der Westseite des Bohodei und Vervul Poienei und insbesondere häufig an den Abstürzen zwischen Vervul Briciei und Cumuncelu bei Pétrosa. — Porphyrit, Glimmerschiefer. 1370—1770 Meter. — Soll nach Vrabélyi Hev. 159 auch auf dem Nagy Galya bei Solymos in der Matra vorkommen.

1568. *Alnus glutinosa* Gärtn. — Am Ufer stehender und fliessender Gewässer und auf sumpfigen Wiesen. Im Stromgelände der Donau bei Csenke, Nána, Pest und von da abwärts über Sári und Ocsa durch die Zone der Zsombéksümpfe; auf der Csepelinsel; auf der Kecskemeter Landhöhe im Waldreviere zwischen Monor und Pilis und auf der Puszta Peszér bei Alsó Dabas. Am Rande der Debrecziner Landhöhe in den Ecsedi Láp. Fehlt in der Tiefebene; dagegen sehr verbreitet in den Thälern des Bihariagebirges und zwar im Thalgelände der schnellen Körös an der Pecze bei Grosswardein; im Gebiete der schwarzen Körös auf allen Hügeln des Beckens zwischen Belényes, Vaskóh, Pétrosa, Rézbánya und Criscioru und durch die Seitenthälchen einwärts in das Valea pulsului bei Pétrosa, in das Rézbányaerthal bis Fenatia, in das Poiénathal bis Poiéna und bis auf die Höhe des Dealul mare; im Gebiete der weissen Körös bei Desna, Buténi, Chisindia, Plescutia, Halmadiu und Körösbanya. — Bildet entlang den Bachufern mitunter reine Bestände zumal in den Thälern des Bihariagebirges, wo ich auf dem Thonschiefer zwischen Desna und Monésa, dann bei Plescutia und Lasuri mächtige Bäume dieser

Erlenart zu kleinen Wäldchen vereinigt sah. Auf den diluvialen Lehmterrassen im Becken der schwarzen Körös zwischen Pétrosa, Fenatia, Criscioru, Vaskóh und Belényes findet sie sich gesellig mit *Betula verrucosa* und in der sumpfigen Niederung an der Donau unterhalb Ocsa mit *Fraxinus excelsior* und zwar in den Beständen bald vorherrschend bald nur eingesprengt. — Sienit, Trachyt, Schiefer, tert. und diluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. — Auf Kalksubstrat nicht beobachtet. Am besten gedeiht *Alnus glutinosa* im Gebiete auf einer Unterlage von Thonschiefer. 90—610 Meter. — Die höchstgelegenen im Gebiete beobachteten Standorte auf dem Dealul mare bei Lasuri südlich von Criscioru (Wasserscheide zwischen schwarzer und weisser Körös [610 Meter] und im Valea pulsului bei Pétrosa [603 Meter]).

1569. *Alnus incana* DC. — Im Ufergelände fliessender Gewässer. Im Stromgebiete der Donau bei Csenke, Sct. Andrae und Altofen, auf der Margaretheninsel und Csepelinsel. Im Bereiche des Bihariagebirges an der Pecze bei Grosswardein! am Galbina-Bach bei Pétrosa, im hinteren Theile des Poiénathales östlich von Criscioru; im Aranyosthale bei Vidra. Fehlt in der Tiefebene, auf den Landhöhen des Tieflandes und im mittelungar. Berglande und ist auch im Bihariagebirge weit weniger verbreitet als *Alnus glutinosa.* Beide Erlen vertreten sich manchmal im Bereiche des Bihariagebirges in der Art, dass in den tieferen Theilen eines Thales *A. glutinosa,* im höheren Thalgelände *A. incana* auftritt. Nur sehr selten trifft man, wie z. B. am Galbinabache bei Pétrosa beide Erlen zusammen an, und dann ist immer die eine Art vorherrschend, während die zweite nur eingesprengt erscheint. — Sienit, Schiefer, Kalk, diluv. und alluv. Schotter und Sand. 90—1093 Meter. — Der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort im Aranyosthale oberhalb Vidra am Fusse des Dealul Boului.

1570. *Ephedra distachya* L. — An sonnigen felsigen Bergabhängen und auf wüsten Sandhügeln im Tieflande. Im mittelungar. Berglande an der Südseite des Adlerberges nahe der Kuppe eine Strecke von einigen Quadratmetern ganz überziehend; auf der Kecskemeter Landhöhe bei R. Palota und P. Szt. Mihaly am Rakos, dann nächst der Gubacs-Csarda und bei Soroksar nächst Pest. — Kalk, Dolomit, diluv. Sand. 95—264 Meter.

1571. *Taxus baccata* L. — Eingesprengt in die Buchen- und Tannenwälder im Bihariagebirge. Einige Sträucher und Bäume am Fusse des östlichen Absturzes der Piétra Muncelului bei Rézbánya und am Abfalle der Pietra Boghi gegen Valea pulsului bei Pétrosa. Gegenwärtig auch an diesen Standorten nur mehr sehr spärlich und vielleicht in kurzer Zeit ganz ausgerottet, da die Romanen des Bihariagebirges sehr nach dem Holze der Eibe fahnden. Jedenfalls in früherer Zeit viel häufiger und auch weiter verbreitet, wie schon aus dem Umstande hervorgeht, dass auf dem Vervul Tisa im Hintergrunde des Poiénathales bei Pétrosa, der seinen Namen von der Eibe (rom. „Tîsîa“) erhalten hat, gegenwärtig keine Spur der Eibe mehr aufzufinden ist. — Kalk. 660—950 Meter.

Mykologisches.

Von **St. Schulzer von Müggenburg.**

IX.

Hirneola slavonica Schlzr. n. sp. Irregulariter cupuliformis, 6—13^{mm} lata, sat crassa, cartilagineo-gelatinosa, elastica, sicca dura fragilis, utrinque absque venis seu plicis, extus tomentosa fusco-grisea, intus glabra badia; sporophora clavata, 0·044^{mm} l., initio mense Martii jam absque sporis, sed superficies hymenii obtecta crystallis.

Ad baculos *Coryli Avellanae.* Rarissima.

Anfangs März bereits eingetrocknet, in's Wasser gelegt, jedoch vollständig wieder auflebend, an einem soeben herausgezogenen, etwas über 2 Ctm. dicken Gartenstabe von Haselholz, knapp neben und zwischen Exemplaren der *Exidia plicata* Kltzsch., gesellig und auch 2—3 Individuen zu kleinen Räschen verbunden, angetroffen. Vinkovce.

Schalenförmig, den Rand oft, besonders im Entstehen, an einer Seite niedriger als an der andern, 6—13^{mm} breit, weder in noch auswendig aderig gefaltet, obschon sich beim Verwelken schwache Neigung hiezu zeigt; aussen filzig und braungrau, innen kahl jedoch nicht glänzend und Kastanienbraun; gallertartig-elastisch. In trockenem Zustande mehr oder weniger dunkel bis schwarz, dabei hart und sehr brüchig. Die Masse zwischen der untrennbaren äussern Haut und der durch das Hymenium dargestellten lichtern innern, ist eine festgallertartige, rauchfarbige, bei den grössten Exemplaren am Grunde kaum 2^{mm} dicke und von dort gegen den Rand abnehmende Substanz. Sie besteht aus dünnen, hyalinen, ästigen, von der Basis zum Rande laufenden, weitmaschig verflochtenen Hyphen. Gegen beide Wände wird das Geflechte allmälig dichter, nach aussen sehr dicht, zellig, wo dann senkrecht darauf, unregelmässig durcheinander, bis 0·004^{mm} dicke und bis 0·055^{mm} lange hyaline Hyphen hervorbrechen und den Filz bilden. Sie sind grösstentheils einfach, doch sah ich auch einige, die sich nahe der Basis durch eine undeutliche Scheidewand abtheilten.

Ungefähr dasselbe geschieht an der Innenwand, nur dass hier sanft nach oben verdickte Basidien, dicht aneinander geschlossen, ein auf die Fleischhyphen senkrecht stehendes Hymenium verum bilden, welches, gleich der Randschicht nach aussen, unterm Mikroskope sich gefärbt darstellt.

Sporen fand ich keine mehr, dagegen war die Oberfläche des Hymenium mit einer Schicht grösserer und kleinerer Krystalle, dann rundlichen Körperchen verschiedener Grösse bedeckt. Wahrscheinlich, wie anderwärts bei Pilzen, oxalsaurer Kalk. Die Krystalle variirten in der Breite von 0·002—0·01^{mm}.

Am Rande sind die Basidien am kürzesten; in der Mitte sah ich sie bis 0·045^{mm} lang.

Wahrscheinlich entsteht dieser seltene Pilz schon im Winter, denn als ich ihn fand, war er offenbar bereits überreif, die Sporen verflogen. Ich hätte zwar auch kleinere, gewiss jüngere Exemplare zur Verfügung gehabt, wollte aber den einzigen Fund nicht der Untersuchung opfern.

Die Beschreibung, welche Fries von *H. nidiformis* Lév. gibt, genügt trotz einiger Uebereinstimmungen nicht, unsern Pilz damit für identisch anzunehmen. Namentlich weicht die Farbe sehr ab; auch ist unser Schwamm nicht lateral, innen nicht aderig, endlich gibt Fries keine Dimensionen und keinen Bau an.

Wenn letzterer, der im Ganzen, bis auf die dort nicht keulenförmigen Basidien, mit dem durch mich bei *H. Auricula* Judae angetroffenen, übereinstimmt, normal ist, so weicht hierein *Hirneola* von andern Tremellinen ab.

Merkwürdig ist das nachbarliche Vorkommen mit der *Exidia plicata*. Beide treten nach Sprengung der schon sehr morsch gewordenen Rinde hervor und bei ganz jungen Individuen wäre es misslich mit Sicherheit zu sagen, ob sie sich zu dieser oder jener Form entwickeln werden.

Ueber einige Pflanzen, insbesondere der österr.-ungar. Flora.

Von **J. Freyn.**

(Fortsetzung.)

10. ***Crucianella latifolia*** L. sp. 158. — Willk. et Lg. Prodr. hisp. II. 306! — Boiss. Fl. orient. III. 20. — *C. monspeliaca* L. 158 (ex Boiss. et Willk.). — Vis. Flora dalmat. III. 12—13! (excl. syn. Sibth. Sm. fl. gr. t. 140 = *C. graeca* Boiss.). — Guss. en Inar. p. 158! — *C. angustifolia* Koch syn. ed. I. p. 328! ed. III. p. 282! (excl. syn. Barr. t. 550 = *C. angustifolia* L. *vera* non Koch) ex loco.

Die richtige Deutung der im südl. Istrien eben nicht seltenen *Crucianella*-Art hatte für mich seine besonderen Schwierigkeiten. Koch's Synopsis führt auf dessen *C. angustifolia*, obwohl die Beschreibung nicht sehr zutreffend ist (er sagt „bracteis margine glabris“ während dieselben evident gewimpert sind). Dagegen stimmten die mir zu Gebote stehenden Exsiccaten der echten *C. angustifolia* L. („Linas Aragon. Juin 1873“ Bordère!) mit unserer Pflanze ebensowenig, wie die von Janka unter demselben Namen (Iter banaticum 1870) ausgegebene Banater Pflanze (= *C. oxyloba* Janka Adatok Magyh. florájahoz in Magy. tud-ak. XII. [1874] p. 162!). Wohl aber kommen die istrischen Pflanzen auf das befriedigendste mit den dalmatinischen überein, welche Pichler 1870 (von Lissa) als *C. monspeliaca* L. vertheilt hatte. Da nun in Istrien nur eine *Crucianella*-Art vorkommt, ich dieselbe überdiess auch an einem Originalstandorte Koch's (Broni) beobachtete, so acceptirte ich von den widerstreitenden Deutungen zunächst jene Koch's, umsomehr, als mir auch dessen Gewährsmann (Syn. ed. III. 282), Herr Hofr. v. Tommasini, die Identität meiner Pflanze mit jener Koch's brieflich bestätigt hatte. Demnach vertheilte ich die hiesige Pflanze vielfach als *C. angustifolia*, u. A. auch für Baenitz Herbarium europaeum (1874). — Trotzdem konnte es mich nach Vorstehendem nicht wundern, als mir Baenitz mittheilte, meine Pflanze werde für *C. monspeliaca* d. i. *C. latifolia* L. genommen, hatte ich dieselbe doch selbst vorerst dafür gehalten und meine Ansicht nur der Autorität Koch's gegenüber unterordnet. Erst die mir seither etwas reichlicher zu Gebote stehende Literatur, worunter namentlich auch Visiani's Fl. dalmatica, setzten mich in den Stand, die Bestimmung unserer Pflanze, wie Eingangs geschehen, zu modifiziren. — Unerklärlich bleibt jedoch, wie Koch die Brakteen am Rande kahl nennen konnte, während sie faktisch deutlich gewimpert sind, wie übereinstimmend von allen Autoren angegeben wird, — man könnte fast denken, dass Koch die echte *C. angustifolia* L. vorgelegen sei, (umsomehr er auch Barrel. anruft), allein dem widerspricht die andere Angabe desselben, wornach die äusseren Brakteen „basi connatis" bezeichnet werden, was bei *C. angustifolia* nie vorkommt. Augenscheinlich dürften Koch's Urtheil die älteren Angaben Wulfen's und Host's (auf welche Autoren er sich in der ersten Ausgabe der Synopsis auch beruft) beeinflusst haben, und es hatte auch Bentham, als er im Jahre 1837 in Gesellschaft Biasoletto's und Tommasini's die für die Erkenntniss der istrischen Flora so wichtige Reise unternahm, die Pflanze von der Insel Brioni für *C. angustifolia* gehalten.

Es erhellt aus Vorherstehendem, dass *C. angustifolia* L aus der Flora von Oesterreich-Ungarn zu streichen ist, da die betreffenden Angaben theils auf *C. latifolia,* theils auf *C. oxyloba* zurückzuführen sind.

11. ***Hieracium (Pilosella) aridum*** n. sp. (an *H. adriaticum* × *Pilosella?*). Rhizoma brevissimum descendens rosuliferum a stolonum (?) rosulis in rhizomate sessilibus. Folia radicalia latelanceolata vel elliptica plana, in petiolum attenuata apice acuta aut rotundata, supra glaucescentia, subtus pilis stellatis brevissimis plus minusve incana, utrinque et margine setis longis ochroleucis aut albis, tuberculo initio flavo denique pullo insidentibus parce pilosa; folia caulinia bracteaeformia, lanceolata, utrinque cano floccosa et parce barbata. Scapus submonophyllus, strictus, simplex- vel a basi bi-furcatus, pilis stellatis adpressis plus minusve dense vestitus atque setis longis albis tuberculo pullo insidentibus obductus. Capitulum globoso-campanulatum aequilatum et longum. Foliola involucri e basi ovata longe attenuata acuta, exteriora cano-floccosa, pilis longis albis basi pullis parce barbata immixtis brevioribus glanduliferis, fumosis infra medium pullis, et ut scapus ipse superne glandulosa; interiora margine pallide-viridi late cincta dorso tamen cano floccosa et barbata. Ligulae luteae, concolores, involucro subdimidio longiores, extus infra medium

breviter albo-pilosae. Achenia brunnea (denique atrata?). ♃ Majo, Junio.

Habitat in colle aridissimo quem Monte Pero dicunt ad urbem Pola Istriae, in societate *H. adriatici* Näg. (florentis), *H. Pilosellae* L. (defloratae) et *H. florentini* All. (florentis) rarissimum.

Maasse (in Centimetern). Rosette 6—10 im Durchmesser; ausgewachsene Blätter 3·2—4·5 lang und (die grösste Breite in der Mitte) 0·6—1·4 breit; Blattstiel circa $^1/_3$ so lang als das Blatt; Schaft 8·5—19·0 hoch, Hüllkelch 0·8 lang und breit (oben wenig breiter als in der Mitte), Blüthenköpfchen 1·5 im Durchmesser. Achene 0·25, der Pappus 0·4 lang.

Unterscheidet sich von *H. Pilosella* L. und *H. brachiatum* Bert. durch die fehlenden Ausläufer und gleichfarbige Ligula, von ersterem auch noch durch viel kleinere Köpfe, gleichfarbige gelbe (nicht schwefelgelbe) Ligula und gabelspaltigen Stengel; von letzterem auch noch durch steifere Tracht und kleinere Blüthen; dagegen weicht *Hier. adriaticum* Näg. (ined.) durch einen ganz anderen rispigen oder schirmförmigen oder gabelspaltig-schirmförmigen, wenn auch armblüthigen Blüthenstand, dichte Bekleidung der noch kleineren Köpfchen mit gelbdrüsigen Haaren ab; *Hier. florentinum* All. sowie *H. praealtum* Vill. mit seinen Varietäten kommen des total verschiedenen Aussehens wegen gar nicht in Betracht, und auch *H. hybridum* Chaix ist davon nach der Beschreibung bei Fries (epicr.) verschieden. — *H. aridum* steht unzweifelhaft in der Mitte zwischen den vermeintlichen Stammeltern, doch fand ich kein blühendes *H. Pilosella* in der Nähe, wesshalb die Hybridität noch zweifelhaft bleiben muss. Es ist auch noch zu bemerken, dass ich bei den wenigen vorgefundenen, überdiess vereinzelt gestandenen Exemplaren durchaus keine, weder ober- noch unterirdische Ausläufer finden konnte. Letztere reissen aber in dem vertrockneten harten Boden sehr leicht ab, es ist mir daher das Vorhandensein derselben bei *H. aridum* um so wahrscheinlicher, als diese Art oder Hybride sonst durchaus eine *Pilosellina* (Fries) ist.

12. ***Verbascum geminatum*** (*V. Blattaria*×*sinuatum* Gren. Godr. fl. fr.). Radix fusiformis sublignosa. Caulis erectus v. adscendens fere a basi ramis patentibus, virgatis, interrupte-florigeris, numerosis, paniculatus, ramiscum tomentosus atque immixtis pilis brevissimis patentis hirtus insuper apicem versus plus minusve glandulosus. Folia (basilaria non vidi) caulinia decrescentia, perpauca inferiora late-lanceolata basi attenuata, reliqua ovato-lanceolata summa ovata, bracteaeformia, omnia basi cordata sessilia es semiamplexicaulia (exceptis infimis), cano-tomentosa, margine crenata vel obtuse-dentata, infima raro sub-sinuata. Flores inaequaliter pedunculati in fasciculis: saepissime gemini, rarius solitarii vel terni. Pedicelli tomentosi et saepe dense glandulosi, calycem subaequantes, bracteas duplo vel minus superantes (non eis multo longiores), saepe 1—2 valde abbreviati vel nulli. Calycis laciniae inaequales, lanceolatae, obtusae aut (rarius) acutae

tomentosae et glandulosae. Corolla rotata, flava, imo violacea intus nitida glabra, extus pilosa, magnitudine *V. Blattariae*. Germen canotomentosum. Stylus violaceus, nitidus glaber, basi tantum pilosus. Stigma cylindrico-capitatum. Stamina subaequalia, filamenta omnia flava, laete violaceo-lanata. Antherae aurantiacae. Fructu matura caret. ⊙ Augusto.

Ocurit perrarum inter parentes ad tuguria militara sub castro Fort Max dicto non procul ab oppido Pola Istriae australis.

Diese ausgezeichnete Hybride verbindet die Tracht, das Indument und fast alle Grössenverhältnisse des *V. sinuatum* L. mit dem Blüthenstande, den Drüsenhaaren und den Blüthen des *V. Blattaria* und ist von beiden Stammeltern nach den gegebenen Merkmalen sehr leicht zu unterscheiden.

13. ***Veronica Cymbalaria*** Bod. var. ***glabriuscula*** m. A typo recedit pedunculis et sepalis glabris vel glabriusculis.

Habitat ad vias, ad maceries et in saxosis prope Dignano (!) Istriae, Flumen Croatiae (legit Rossi!) et Cattaro Dalmatiae (legit Studniczka!).

Gussone (enum. Inar. 241) unterscheidet *V. panormitana* Tin. in Guss. syn. I. p. 17 von *V. Cymbalaria* hauptsächlich durch Kahlheit der Blüthenstiele, kleinere Kronen, schwach behaarte Kapseln, zierlichere Tracht, helleres Grün und dünnere Blätter, wovon nur die unteren am Grunde herzförmig (bei *V. Cymbalaria* sollen alle so gestaltet oder wenigstens abgerundet, nie aber keilförmig sein), die oberen hingegen gestutzt oder fast keilförmig seien. Dem gegenüber wäre jedoch zu bemerken, dass die Blätter an allen Exemplaren der *V. Cymbalaria* typica, wie sie mir von vielen Standorten der westl. und östl. Mediterranflora vorliegen, so gestaltet sind, wie sie Guss. der *V. panormitana* zuschreibt, ja noch mehr: die obersten sind fast immer aus abgerundeter Basis evident keilförmig in den Blattstiel kurz zusammengezogen. Dagegen sind die Kapseln der *V. Cymbalaria* var. *glabriuscula* stets so dicht behaart, wie bei dem Typus, auch ist deren Tracht keine andere. — Visiani (Fl. dalmat. II. 173) erklärt nun *V. panormitana* nach einem Exemplare vom Originalstandorte für eine *V. Cymbalaria glabrior* et *minor*. Bertol. (Fl. ital.) und Parlatore (Fl. panorm.) anerkennen hingegen *V. panormitana* als gute Art. Es bleibt mir daher zweifelhaft, ob diese Pflanze mit *V. Cymbalaria glabriuscula* zu vereinigen ist oder nicht.

14. ***Veronica glandulifera*** n. sp. e sect. *Omphalospora* Bess. Caulis procumbens a basi longe ramosus, ramis, petiolis, foliis, pedicellis, calyceque undique pilis, glanduliferis, patentibus, albis plus minusve obductus. Folia omnia suborbicularia, basi cuneata in petiolum breve angustata, margine a medio, rarius sub a basi sursum obtuse-crenato-serrata. Pedunculi tam inferiores quam superiores folio subjecto aequilongi, interdum paululo longiores aut breviores. Laciniae calycinae ellipticae, saepius valde inaequales fructiferae patentes. Corolla calyce duplo longior (pallide coerulea [?], sicca

sordide-alba). Capsula didyma glanduloso-hirta seminibus globosis circa os cymbae radiatim rugosis, rugis in dorso obliteratis. ⊙ Martio —Aprili.

Habitat in incultis prope Soller insulae Majorae Balearium (8. Aprili 1873 leg. Dr. F. Hegelmaier et mihi benev. communicavit sub nomine *V. Cymbalariae*, quae vero est diversissima.)

Maasse (in Centimetern): Stengel bis 25 und wohl auch noch länger?, Aeste wenig kürzer; Blattspreite 0·7—1·1 lang und breit, Zähne 0·1—0·15, eingeschnitten. Blattstiel um 0·1—0·3 kürzer als das zugehörige Blatt. Kapsel 0·45 im Durchmesser.

Von *V. cuneata* Guss. en. Inar. p. 241 tab. VIII. Fig. 2 d—i (!) durch die kreisrunden (nicht verkehrt-eiförmigen), nur wenig keiligen, stumpf-gekerbt-gesägten (nicht scharf- und abstehend-sägezähnigen) Blätter, kürzere, behaarte (nicht kahle) Blüthenstiele, eine dicht rauhhaarige (nicht kahle oder spärlich behaarte) Kapsel, sowie durch drusige Behaarung aller Theile verschieden. Durch letzteres Merkmal, sowie die Blattgestalt und kurzen Pedicellen überdiess auch von *V. Cymbalaria* und *V. panormitana* (nach der Beschreibung) leicht zu unterscheiden. Der Hauptcharakter der *V. glandulifera* besteht jedenfalls in den eigenthümlich gestalteten Haaren. Diese bestehen aus abwechselnd dünneren und dickeren, langen, cylindrischen oder kegelförmigen Gliedern; nur das gipfelständige der letzteren ist kugelrund und daher drüsenartig. Bei den anderen verwandten Arten sind die Haare ebenfalls aus ungleich starken, stets aber verlängerten Gliedern gebildet, wovon nie eines drüsenartig wird. Bei schwacher Vergrösserung erscheinen die Haare der *V. glandulifera* etwas kraus und deutlich drüsentragend, jene der *V. Cymbalaria* und *V. cuneata* nur etwas kraus.

(Fortsetzung folgt.)

Aus Süd-Australien.

Der Direktor des botanischen Gartens in Adelaide, Dr. R. Schomburgk, theilte mir in einem Briefe ddo. 5. September 1876 Folgendes über die Witterungsverhältnisse Süd-Australiens in diesem Jahre mit.

„Wir haben eine furchtbar trockene Zeit“ schreibt Schomburgk, „unser jährliche Regenfall beträgt sonst 21 Zoll, und wir hatten bis jetzt nur $7^{1}/_{2}$ Zoll. Er beträgt um 5 Zoll weniger als in der trockensten Zeit die wir kennen. Aber wir haben nicht nur allein mit der enormen Trockenheit zu kämpfen, sondern auch mit starker Kälte. Die mindeste Temperatur in dieser Saison stellte sich auf 28° F. also der tiefste Thermomerstand, der bis jetzt registrirt wurde. Die tropischen und subtropischen Pflanzen des Gartens litten sehr, und Feigenbäume von 20—25 Fuss Höhe, sind bis über die Hälfte abgefroren, während andere Pflanzen gänzlich getödtet wurden. Die tiefste Temperatur, der man sich bis jetzt zu erinnern wusste, betrug 35° F.“

Zugleich erwähnte der äusserst strebsame Gelehrte, welchem Süd-Australien durch seine jährlichen Publikationen und Rathschläge für Einführung neuer Nutzpflanzen etc. sehr viel zu danken hat, von dem Baue eines neuen Palmenhauses im botanischen Garten zu Adelaide. Dasselbe ist 108 Fuss lang und die Kuppel, die sich in der Mitte erhebt, erreicht 40 Fuss Höhe. Der ganze Bau tritt 6 Fuss über den übrigen Gartengrund empor und ist von vorzüglicher Konstruktion. Das Eisengerippe wurde in Bremen hergestellt. Das Innere des Hauses belebt Dr. Schomburgk durch Fontaine, Stalaktiten, Grotten etc.

Eine der neuesten Publikationen Schomburgk's sind seine „Botanical Reminiscences in Britisch Guiana, eine 90 Seiten starke Brochure, welche auf die anziehendste Weise geschrieben ist und die ausgebreiteten Kenntnisse dieses Botanikers beurkundet.

Wien, am 23. October 1876. Antoine.

Dr. Wilhelm Velten.

Ein Nachruf

von **Dr. Alfred Burgerstein.**

Die Pflanzenphysiologie hat in jüngster Zeit wieder einen Verlust zu beklagen, der um so schmerzlicher empfunden werden muss, als es einen Mann gilt, welcher in voller Jugendblüthe stehend, am Beginne seiner wissenschaftlichen Laufbahn von grausamer Todeshand dahingerafft wurde.

Es war in den ersten Septembertagen des laufenden Jahres, als die hiesigen Tagesjournale eine Nachricht aus Lienz brachten, Dr. Wilhelm Velten, Pflanzenphysiologe aus Wien, sei auf der Kerschbaumer Alpe beim Botanisiren verunglückt. Diese Nachricht beruhte leider auf trauriger Wahrheit.

Da Dr. Velten wegen seiner wissenschaftlichen Bestrebungen sowie als ein sehr liebenswürdiger und trefflicher Charakter unter vielen seiner Fachgenossen gekannt und geachtet war, so sei es mir, als einem seiner persönlichen Freunde vergönnt, ihm in diesen Blattern, in denen er auch vor kurzer Zeit einen interessanten Aufsatz: „Aktiv oder passiv?“ veröffentlicht hatte, einige Worte der Erinnerung zu widmen.

Wilhelm Velten wurde am 28. September 1848 zu Karlsruhe geboren, und war der Sohn des dort noch heute lebenden Kunsthändlers Sigmund Velten. Nachdem er im Juli 1864 die V. Classe am Lyceum in Karlsruhe absolvirt hatte, kam er an die dortige grossherzoglich- badische Polytechnische Schule, frequentirte daselbst als Schüler 1865—66 die Forstschule, 1866—68 die chemische Schule und betheiligte sich im Wintersemester 1868/9 als Hospitant an einzelnen Vorträgen und Uebungen. Im Frühjahre 1869 bezog Velten die Universität in Heidelberg, an welcher er durch vier Semester als stud. philosophiae immatrikulirt war, und Gelegenheit fand, die Collegien mehrerer illustrer Vertreter der Wissenschaft (Helmholz, Bunsen, Kirchhoff, Hofmeister) zu besuchen. Nachdem er sich auch den Doctorsgrad erworben, ging er im April 1871 an die königl. bayerische Universität in München. Er arbeitete dortselbst durch anderthalb Jahre im pflanzenphysiologischen Institute bei Professor Nägeli, wodurch er seine Kenntnisse aus anatomischer und physiologischer Botanik in theoretischer und praktischer Richtung wesentlich erweiterte.

Ende Februar 1873 verliess Dr. Velten München, um einem Rufe an die chemisch- physiologische Versuchstation nach Klosterneuburg zu folgen, wo er für die Externisten der dortigen Weinbauschule Vorlesungen hielt, welche Themen pflanzenphysiologischen und mykologischen Inhaltes mit besonderer Berücksichtigung der Weinkrankheiten behandelten. Schon im Herbst desselben Jahres verliess er Klosterneuburg, da ihm die Supplirung der Vorträge aus allgemeiner Zoologie so wie die Uebungen in der technischen Mikroskopie an der k. k. Forst-Akademie in Mariabrunn übertragen wurden. Allein auch dort blieb er nicht lange. Im November des folgenden Jahres (1874) wurde Dr. Velten zum provisorischen, und hierauf mittelst Decretes vom 28. April 1876 zum wirklichen k. k. Adjunkten an der forstlichen Versuchsleitung in Wien ernannt.

In dieser Stellung fühlte sich Velten sehr glücklich. Er hatte einen liebenswürdigen Vorstand; sein Jahresgehalt erlaubte ihm ohne Sorgen standesgemäss zu leben; durch die liberale Unterstützung von Seite des hohen k. k. Ackerbauministeriums war es ihm ermöglicht, sein Laboratorium so einzurichten, dass er nach Wunsch seinen wissenschaftlichen Arbeiten obliegen konnte.

Mit grossem Scharfsinn und seltener Beobachtungsgabe verband er einen unermüdlichen Fleiss, wovon die zahlreichen Untersuchungen und Beobachtungen, welche er in der verhältnissmässig kurzen Zeit seiner Thätigkeit an der Wiener forstlichen Versuchsleitung durchgeführt hat, und deren Resultate in verschiedenen wissenschaftlichen Journalen niedergelegt sind, einen deutlichen Beweis abgeben.

Velten stand auch mit seinen Fachgenossen in regem Verkehr. In Wien war er am botanischen Hofmuseum, im botanischen Garten, am pflanzenphysiologischen Institute ein gern gesehener Gast und kam häufig um sich mit den Vorständen daselbst (Fenzl, Wiesner) über schwierige wissenschaftliche Fragen zu besprechen und Rath's zu erholen.

Von rastloser Arbeit ermüdet verliess er am 5. August Wien, um sich einige Wochen in den herrlichen Alpen Süd-Tirols zu erholen, wohl ohne eine Ahnung davon zu haben, welcher furchtbaren Katastrophe er entgegengehe.

Samstag den 26. August früh Morgens verliess er ohne Begleitung eines Führers Lienz, in der Absicht, die in floristischer Beziehung interessante Kerschbaumeralpe zu besteigen, um dortselbst zu botanisiren. Beim Herabsteigen von einem Schneesturm überrascht, stürzte er am Spitzkogel an der sog. Bretterklamm in eine Tiefe von 14 Meter und blieb an einem vorspringenden Felsblocke liegen; dort fand ihn am 1. September ein Gemsenjäger — als Leiche. . . .

In Velten hat die Wissenschaft einen ihrer tüchtigsten Jünger verloren. Das Studium der Pflanzenphysiologie in ihrer Anwendung auf die Forstkultur war es, welches sich Velten zur Aufgabe seines Lebens gemacht hatte, und in der That hatte er damit ein Feld betreten, welches reiche Früchte in Aussicht stellt, bis jetzt aber noch verhältnissmässig wenig bearbeitet wurde *). Die schönen Hoffnungen zu denen er sich berechtigt fühlte, wurden leider durch die eben so unerwartete als schreckliche Katastrophe vernichtet.

Möge das Andenken Velten's bei seinen Fachgenossen und bei seinen Mitbürgern nicht verlöschen.

In dem Folgenden gebe ich ein Verzeichniss der von Dr. Wilhelm Velten publizirten Schriften.

Beobachtungen über Paarung von Schwärmsporen. Bot. Ztg. 1871 Nr. 23.

Ueber die Verbreitung der Protoplasmabewegungen im Pflanzenreiche. Bot. Ztg. 1872 Nr. 36.

Bewegung und Bau des Protoplasmas. Flora. 1873. Nr. 6—8.

Ueber den Maisbrand. Mittheilungen des vorarlbergisch. landw. Vereines an seine Mitglieder. 1875.

Ueber die Entwickelung des Cambium und N. J. C. Müller's Ideen über diesen Gegenstand. Bot. Ztg. 1875 Nr. 50, 51, 52.

Aktiv oder passiv? Oesterr. bot. Zeitschr. 1876 Nr. 3.

Ueber die Einwirkung der Temperatur auf die Protoplasmabewegung. Flora 1876 Nr. 12—14.

Ueber die wahre Pflanzenelektrizität. Bot. Ztg. 1876 Nr. 18—19.

Vitis vinifera L. und Ampelopsis hederacea Mich. Eine morphologische Studie. — Annalen der Oenologie III. Bd. 2/3 Heft.

Die physikalische Beschaffenheit des pflanzlichen Protoplasmas. Sitzb. der k. Akad. d. Wissensch. Wien. 1876 math.-nat. Cl. LXXIII. Bd.

Die Einwirkung strömender Elektrizität auf die Bewegungen des Protoplasmas, auf den lebendigen und todten Zelleninhalt, sowie auf materielle Theilchen überhaupt. I. u. II. Theil. Vorgelegt in den Sitzg. der K. Akad. d. Wissensch. Wien vom 6. April und 13. Juli 1876.

Ueber die Folgen der Einwirkung der Temperatur auf die Keimfähigkeit und Keimkraft der Samen von Pinus Picea Du Rois. Ebendaselbst. (Sitzg. von 20. Juli 1876).

---

*) Es bleibt nur bedauerlich, dass das reiche Materiale, welches Velten zurückgelassen hat, und welches zahlreiche forstlich-physiologische Beobachtungen enthält, ungeordnet vorliegt, weil zu befürchten steht, dass dasselbe, falls es nicht in glückliche Hände kommt, für die Wissenschaft verloren gehen wird.

Das Pflanzenreich auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.

Notizen über die exponirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Dolichos medicagineus Roxb.
Eleusine Caracana Pers.
Eriodendron anfractuosum DC.
Feronia Elephantum Correa. (Blätter).
Guazuma tomentosa H. B.
Illicium anisatum L. (Badiane).
Nymphea pubescens Willd.
Oriza sativa L. In vielen Mustern.
Piper nigrum L. (Poivre de Mahé).
Panicum frumentaceum Roxb.
Paspalum frumentaceum Roxb.
Penicillaria spicata Willd.
Phaseolus radiatus L.
Sorghum cernuum (Willd.) var. *album* (Nellé solam).
Sinapis sp.
Trigonella Foenum graecum L.
Theobroma Cacao Adans. (Cacao de Mahé).

Medizinalpflanzen.

Acalypha indica L. Blätter und Wurzel.
Achyranthes aspera L.
Acorus Calamus L.
Adhatoda vasica Nees. Blätter.
Aegle Marmelos Correa.
Ailanthus excelsa Roxb. Rinde und Blätter.
Alangium decapetalum Lam.
Allamanda cathartica L.
Aloë litoralis (Kariabolam).
Alpinia Galanga Sw. *major* (Perarattai).
Ammannia vesicatoria Roxb.
Anamirta Cocculus Wight et Ar.
Andrographis paniculata Willd. gegen den Schlangenbiss.
Anisomeles malabarica R. Br.
Areca Catechu L. (Cachou).
Argyreia malabarica Arn.
Aristolochia indica L.
Asclepias prolifera
— *volubilis* L.
Azadirachta indica Juss. (Margosier).
Bambusa arundinacea Retz. (Tabaschir).
Bauhinia tomentosa L.
Bryonia rostrata Rottl.
— *grandis* L.
Buchnera asiatica L.
Butea frondosa Roxb.
Caesalpinia Soppan Hamilt.
Canavalia cathartica Pet. Thou.
Cannabis indica Lam. (Bang, Gondja).
Cassia obtusa Roxb.
— *Roxburghii* DC.
Cerbera Thevetia L. Wurzel und Rinde. Die Samen sind sehr giftig.
Chavica Roxburghii Miqu.
Cinnamomum iners Reinw.
— *verum* Sweet.
Clerodendron inerme R. Br.
— *phlomoides* L. fil.
Clypea Burmanni Wight et Ar.
Coccinia indica Wight et Ar.
Convolvulus striatus Vahl.
Crataeva Nurvala Hamilt. Rinde und Wurzel.
Crinum latifolium Roxb.
Curcuma Zedoaria Rosc. (Castauri Maudja).
Cucumis Colocynthis L.
Cynanchum extensum Ait.

Chicrassia tabularis Juss. Rinde.
Datura fastuosa L.
— *lucida* L.
— *Metel* L.
Doemia extensa R. Br.
Dolichos gladiatus Jacq.
Eclipta erecta L.
— *prostrata* L.
Emblica officinalis Gaertn.
Erythrina indica Lam.
Euphorbia hypericifolia L.
— *microphylla* Lam.
— *pilulifera* L.
Exacum hyssopifolium Willd.
Feronia Elephantum Corr.
Ficus rellgiosa L.
Foeniculum officinale All.
Galanga officinale (*Alpinia Galanga* Swartz).
Gendarussa vulgaris Nees.
Gentiana Chirayita Roxb. (Simé Nelavembou).
Gracilaria lichenoides (Mousse de Ceylon).
Gratiola Monneria L.
Gyrocarpus Jacquini Roxb.
Garcinia Mangostana L.
— *pictoria* Roxb.
Hedyotis umbellata Lam.
Helicteres Isora L.
Hemidesmus indicus R. Br.
Hura crepidans L.
Hydrocotyle asiatica L.
Ignatia amara L.
Illecebrum sessile L.
Jonidium suffruticosum Ging.
Jatropha multifida L.
Lepidagathis cristata Willd.
Martynia viscosa.
Menispermum cordifolium Willd.
Mimusops Elengi Adans.
Mirabilis Jalapa Adans.
Monetia barlerioides L' Heret.
Nepeta malabarica L.
Nerium odorum Ait.
Nymphaea Lotus L.
Parkinsonia aculeata L.
Pavonia odorata Willd.
Pedalium Murex L.
Periploca esculenta L.
Phyllanthus Niruri L.
Physalis flexuosa L.
Piper Betle L. (Paléki vittilaï).
— *Cubeba* L.
— *longum* L.
— *nigrum* L.
Pistia Stratiotes L.
Plumbago zeylanica L.
Polanisia viscosa DC.
Punica Granatum L.
Ricinus communis L.
— *inermis* Jacq.
Rottlera tinctoria Roxb.
Salvadora persica L.
Scopalia aculeata Sm.
Senecarpus Anacardium L. fil.
Sinapis chinensis L.
Solanum Jacquini Willd.
— *trilobatum* L.
Sterculia foetida L.
Strychnos nux vomica L.
— *potatorum* L.
— *Ignatii* Berg (Innaci cottaï).
Tamarindus indica L.
Tephrosia nitens Benth.
Tiaridium indicum L.
Toddalia aculeata Pers.
Tragia cannabina L. fil.
Thylophora asthmatica Wight et Ar.
Triumfetta rotundifolia Lam.
Valeriana Jatamansi Jones (Sadamandji),
Verbena nodiflora L.
Veronica anthelmintica.
Vitis setosa Wall.
Wrightia antidysenterica R. Br.

Watte.

Asclepias gigantea Andr.
— *volubilis* L.
Cochlospermum Gossypium DC.
Eriodendron anfractuosum DC.
Wrightia tinctoria R. Br.

Gespinnstpflanzen.

Abutilon indicum Don.
Agave americana L.
Aloë prolifera L.
Cocos nucifera L.
Corchorus olitorius L. (Jute).
Crotolaria juncea L.
Fourcroya gigantea Vent.
Gossypium sp.
Hibiscus cannabinus L.
Indigofera trita L. fil.
Linum trigynum Roxb.
Musa paradisiaca L.
Pandanus odoratissimus L. fil.
Sanseviera Zeylanica Willd.
Yucca gloriosa L.

Gerbe- und Färbepflanzen.

Acacia arabica Willd. Rinde.
— *farnesiana* Willd.
— *leucophloea* Willd.
— *Lebbek* Willd. (Kotou passaï).
Areca Catechu L.
Artocarpus integrifolia L. fil.
Bassia latifolia Roxb. (Illoupé marapassaï).
Borassus flabelliformis L.
Butea superba Roxb. Blumen.
Caesalpinia Soppan L. Rinde und Wurzeln.
Carthamus tinctorius L. Blumen.
Cassia auriculata L. Rinde und Wurzeln.
— *Tora* L.
Casuarina muricata Roxb. Rinde.
Curcuma sp.
Ficus indica L. (Alomarapassaï).
Garcinia pictoria Roxb.
Indigofera tinctoria L. (Aniri virai).
Mangifera indica L. (Marmarapassaï).
Memecylon cordatum Lam.
— *tinctorium* Willd.
Morinda sp.
Oldenlandia umbellata L. (Sayaver).
Odina pinnata Hamilt. (Odia marapassaï).
Pongamia glabra Vent.
Roccella tinctoria DC.
Rottlera tinctoria Roxb. (Kapila podie, Kapila Kaï).
Rubia Munjista Roxb. (Garance indienne).
Scopolia aculeata Smith.
Semecarpus Anacardium L. fil. (Serancottaï).
Terminalia Bellerica Roxb.
— *Chebula* Roxb.
— *pista.*
Ventilago maderaspatana Gaertn.
Wrightia tinctoria R. Br. (Veppalei ellei).
Zyzyphus jujuba Lam.

Gummi und Harze.

Acacia arabica Willd.
— *Lebbek* Willd.
— *leucophloea* Will. (Kattou-vagé-picini).
Azadirachta indica Juss.
Bassia latifolia Roxb. (illoupé picini).
Bombax malabaricum DC.
Borassus flabelliformis L.
Boswellia serrata Roxb. (Resine Oliban).
Canarium sp. (Dammar noir).
— *strictum* Roxb. (Dammar noir).
Cassuvium pomiferum Lam. (Pommier d'Acajou).
Cocos nucifera L.
Cynanchum viminale L. (Kodi-Kalli).
Euphorbia nereifolia L. (Ilaï-Kalli).
— *quadrangularis.*
— *tortilis* Rottl. (Terougou Kalli).
— *triangularis* Desf. (Mou Kalli).

Feronia Elephantum (Correa).
Mangifera indica L. (Manguier).
Moringa pterosperma Gärtn. (Manguier).
Odina pinnata = *Odina Wodier* Roxb.
Spondias mangifera Pers.
Vateria indica L. (Dammar blanc).

Oele.

Anethum graveolens L. Aus den Samen.
Arachis hypogaea L. (Maiula cottaï).
Argemone mexicana L.
Azadirachta indica Juss.
Bassia latifolia Roxb. (Ill ipé).
Bauhinia candida Ait.
Bombax malabaricum DC.
Butea frondosa Roxb.
Calophyllum Inophyllum L.
Cochlospermum Gossypium DC. Samen.
Cocos nucifera L.
Eriodendron anfractuosum DC. Samen.
Nigella sativa L. Samen.
Ocimum Basilicum L. Samen.
Papaver somniferum L.
Parkia biglandulosa Wight et Ar.
Polanisia viscosa DC. Samen.
Pongamia glabra Vent.
Ricinus spectabilis Blum.
— *viridis* Willd.
— *inermis* Jcq. (Mouttou cottaï).
Sapindus emarginatus Vahl.
Sesamum indicum L. (Kourellon).
— *orientale* L. (Perellou d. weisse, Vellelou der schwarze).
Sinapis glauca Roxb. (Moutarde de Chandernagor).
Sterculia foetida L.
Thespesia populnea Correa.

Sämereien.

Acacia Lebbek Willd. (Bois noir).
Abelmoschus esculentus Medic. (Gombo).
Anogeissus latifolia Wall.
Bignonia stans L.
Clitoria Ternatea L.
Guazuma ulmifolia Desf.
Guilandina bonducella L.
Nelumbium speciosum Willd.
Poinciana regia Bojer.
Tamarindus indica L.
Tectona grandis L.

Mehle und mehlartige Produkte.

Adansonia digitata L. (Todymavou).
Amorphophallus sativus (Karani mavou).
Artocarpus integrifolia L. fil. (Pelacotti).
Batatas edulis Chois. (Manja-valli-Kijangou).
Bauhinia parviflora Vahl. (Aty-Kay).
Borassus flabelliformis L. (Kijangou-mavou).
Dioscorea alata L. (Peroum valli Kijangou).
— *pentaphylla* L. (Kattou-valli-Kijangou-mavou).
Eleusine caracana Pers.
Hypoxis curculigoides Wall.
Manihot Aipi Pohl.
Maranta arundinacea L. (Arootmavou).
Musa paradisiaca L. (Voya-Kay).
Nymphea pubescens Willd.
Panicum miliaceum L.
Parkia biglandulosa Wight et Ar.
Penicellaria spicata Willd.
Psophocarpus tetragonolobus DC. (Mouroukou-avaré-Kijangou-mavou).
Sorghum cernuum Willd. (Solam).
— *cernuum* var. *album* (Velle Solam).
Typhonium minutum Schott. (Karani-Kotti-Kijangou-mavou).

Zucker.

Borassus flabelliformis L. (Jagre).

Persisches Reich.

Im Ausstellungsgebäude selbst war der Raum für die persische Ausstellung ein ziemlich beschränkter. Die Farbenpracht der vielen Teppiche und Shawls, welche in grosser Anzahl umherlagen oder die Wände bekleideten, traten vor den wenigen Produkten aus dem Pflanzenreiche in den Vordergrund.

Holzmuster.

Amygdalus orientalis Mill. (Ardschen) die vollkommen gerade aufwachsenden Stämmchen geben Stöcke, welche ihrer weissen Berindung wegen beliebt sind.
Alnus glutinosa Willd.
Acer Lobelii Ten. (Aessa).
Cupressus sempervirens L.
Citrus sp.
Juglans regia L. (Girdu).
Platanus orientalis L. (Tschenar).
Pinus halepensis Mill. (Katsch).
Zelkova crenata Spach. (Derachte azad). Ein sehr elastisches Holz.

Färbe- und Gerbepflanzen.

Berberis sp.
Carthamus tinctorius L.
Delphinium camptocarpum C. Koch (Isperek). Gelber Farbstoff.
Indigofera sp. (Reng). Die zermahlten Blätter.
Lawsonia inermis L. Gemahlene Blätter.

> *Lawsonia* oder *Henna* steht in Persien im hohen Ansehen. Sie wird zum Gelbfärben der Nägel und Haare allgemein verwendet. Da gegenwärtig auch in Europa die Mode des Haarfärbens mit dieser Pflanze um sich gegriffen hat, so erwähne ich hier das Verfahren der Perser dabei.
>
> Das Haar wird durch Waschen mit Seife entfettet und dann mit einer Paste eingerieben, welche aus gepulverter *Lawsonia* mit Wasser hergestellt wird und eine Stunde hindurch auf dem Haare verbleibt. Während dieser Zeit färbt sich das weisse Haar gelblich-roth. Nach Entfernung dieser Paste wird eine Paste von *Indigofera*-Blättern (Reng-wasmeh) für die gleiche Zeitdauer aufgetragen, dann das Haar mit Wasser abgewaschen, wornach eine schöne schwarze Färbung verbleibt.

Quercus Vallonea Kotschy. Die Galläpfel und der Bast.
Rhamnus infectoria.
Rubia peregrina L. (Runas).
Safran.

Nähr- und Futterpflanzen.

Aprikosen, getrocknet.
Allium Scorodoprasum L. In Essig gelegt.
Bohnen.
Berberis. Kernlose Früchte (Zirischk).
Cajanus indicus Sprengl.
Cicer arietinum L.
Datteln. In mehreren Sorten.
Eleagnus orientalis L. fil. Die Früchte werden von der ärmeren Volksklasse gegessen.
Feigen.
Gerste.
Haselnüsse.
Linsen.
Mais. Wird wenig gebaut und dient mehr als Leckerbissen.
Mandeln. In mehreren Sorten.
Phaseolus Mungo L.
Pflaumen, getrocknet.
Pistazien.
Quercus Vallonea Kotschy (Terendschebin). Die Eicheln werden geröstet und wie Kastanien verzehrt oder Mehl daraus gemahlen und Brot gebacken.
Reis. Die vorzüglichsten Sorten sind Amberlu und Tschampe, er ersetzt in einigen Gegenden das Brod. Am Kaspisee werden mit einer schlechteren Sorte die Pferde gefüttert.
Rhus Coriaria L. (Sumak). Die pulverisirten Früchte sind gewürzhaft und schmecken säuerlich.
Rosinen.
Sultaninen ohne Kern.
Sorghum vulgare Pers.
Vicia Faba L.
Weizen.
Zibeben.
Zizyphus Jujuba Lam.

Conserven.

Cedraten in Weingeist. Die Zweige mit ganz jungen Früchten werden am Baume in eine Flasche gesteckt, dann zur Reife gelangen gelassen, und wenn sie erwachsen und ausgereift sind, werden die Zweige am Flaschenhalse abgeschnitten und mit Weingeist übergossen.
Diospyros lotus L.
Oliven in Essig.

Samen.

Allium Ampeloprasum Berthol.
Anethum graveolens L.
Beta vulgaris L.
Cannabis indica Lam.
Carum nigrum.
— *virescens.*
Cupressus sempervirens.
Daucus Carota L.
Gurken.
Heracleum Siamense.
Linum usitatissimum.
Lactuca.
Lepidium sativum L.
Möhren.
Melonen. Abe nabat ist eine Melone, welche sehr spät im Herbste reift und sich dann bis zum März aufbewahren lässt.
Melilotus sp.
Melia Azedarach L.
Nigella.
Ocimum Basilicum L.
Papaver orientale L. *album.*
Physalis Alkekengi L.
Plantago Psyllium L. Der erweichte Same erzeugt eine schleimige Flüssigkeit.

Petersilie.
Rothrüben.
Ricinus.
Rettig.
Solanum Melongena L.
Wassermelone.

Drogen.

Adianthum capillus veneris L. (Perisivescleum).
Aspidium filix mas Sw. (Dschemar).
Crocus Zwiebeln.
Ephedra vulgaris? Rich.
Opium. In mehreren Sorten.

Manna.

Astragalus chartostegius Boiss.
Echinops candidus (Tighalmanna). Durch die Galle des *Larinus maculatus*, der auf dieser Pflanze lebt, erzeugt.
Quercus Vallonea Kotschy (Gezengebin). Die beliebteste Manna des Landes, sehr süss und wohlschmeckend.
Salix Caprea L.

Manna ist im Allgemeinen in Persien ein sehr beliebtes Genussmittel, man versetzt es mit Mandeln und Pistazienfrüchten und gibt des Wohlgeschmackes wegen Kätzchen von *Salix Medenia* hinzu.

Oele.

Eruca sativa Lam. (Mandaböl). Mit diesem Oele werden die Kameele eingerieben, wenn sie die Haare wechseln, da hierbei ein Hautreiz verursacht wird, welcher Abmagerung und Arbeitsunfähigkeit hervorbringt.
Gossypium. Aus den Samen.
Leinöl wird nur zu industriellen Zwecken verbraucht.
Olivenöl.
Ricinus liefert das gewöhnliche Brennöl.
Sesamum indicum L. (Gundschit). Liefert Genussöl.

Gummi.

Aprikosen.
Astragalus Tragacantha L.
Eremurus caucasicus Steven. Liefert einen Klebestoff, welcher bei Gypsabgüssen beigemischt wird, um das schnelle Erstarren des Gypses zu verhindern.
Ferula Asa foetida L.
Mandelbäume.
Pflaumenbäume.

Harze.

Pistacia lentiscus L. (Sakkis).
— *mutica* Fisch. et May.

Gespinnstpflanzen.

Corchorus sp. Jute mit sehr langer Faser.

Tabak.

In mehreren Sorten.

Hiermit schliesst der pflanzliche Theil der Ausstellung des persischen Reiches im Innern des Ausstellungsgebäudes. Im freien Ausstellungsrayon befand sich noch der persische Pavillon, welcher um den Schah zu empfangen, erbaut wurde, und ein persisches Zelt. Bei beiden ist die Umpflanzung weder der Gewächse, noch der Anlage wegen einer Erwähnung werth.

Am Pavillon war vorzugsweise die funkelnde Façade des Mitteltraktes bemerkenswerth, welche mit facettirten Spiegeltäfelchen derart belegt war, dass bestimmte Zeichnungen, mit gemalten Rosen und Laubwerk verwoben, entstanden. Das Gebäude krönte das Landeswappen, der Löwe und die Sonne.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Enumeratio Palmarum novarum, quae in valle fluminis amazonum inventas descripsit J. Barbosa Rodriguez. Sebastianopoli 1875. 8. 43 p. (In Kommission bei Brockhaus in Leipzig.)

Der Verfasser, von seiner Regierung mit der Erforschung Nord-Brasiliens beauftragt, beabsichtigt demnächst ein grösseres Werk über über die von ihm entdeckten neuen Palmenarten herauszugeben. Als Vorläufer desselben ist die hier anzuzeigende Abhandlung zu betrachten. Sie enthält die kurzen Diagnosen der neuen Spezies, deren Zahl 62 ist, und welche sich auf 13 Gattungen vertheilen. Das umfangreichste Genus ist *Bactris*, von welchem allein 31 neue Arten bekannt gemacht werden. Ob diese Novitäten alle haltbar sind, lässt sich vorläufig noch nicht mit Sicherheit beurtheilen; dass aber der Versuch gemacht werden konnte, eine so stattliche Zahl neuer Palmen aus dem Gebiete des Amazonenstromes zu beschreiben, obwohl v. Martius, Wallace, Spruce u. m. a. diesen Fürsten der Pflanzenwelt ihre besondere Aufmerksamkeit zugewendet hatten, ist ein neuer Beweis, welch' reiche Fülle unbekannter Formen Brasiliens Flora auch gegenwärtig noch beherbergt. Besonders erfreulich ist es, dass ein brasilianischer Naturforscher diesen erwünschten Beitrag zur genaueren Kenntniss der Palmen Südamerikas lieferte. Möge das in Aussicht gestellte grössere Werk von Rodriguez bald erscheinen.

Dr. H. W. R.

***Fourcroya elegans* n. sp. Agost. Todaro.** Palermo. 1876. 8. 13 S.

Unter dem angeführten Namen beschreibt Todaro in dem von ihm herausgegebenen Werke: „Hortus botanicus Panormitanus“ eine neue *Fourcroya*-Art, die er im Jahre 1868 von Verschaffelt bezog, und welche während des verflosssenen Winters im botanischen Garten zu Palermo blühte. Weil die Spezies von *Fourcroya* schwierig zu unterscheiden und theilweise wenig genau bekannt sind, so ist der vorliegende Aufsatz des um die Erforschung der Flora Siziliens sehr verdienten Verfassers ein erwünschter Beitrag zur gründlicheren Kenntniss der genannten Pflanzengattung und für alle Botaniker von Interesse, welche sich mit der Kultur von Agaven befassen.

Dr. H. W. R.

Die Brand-, Rost- und Mehlthaupilze (Ustilaginei, Uredinei, Erysiphei et Peronosporei) **der Wiener Gegend.** Von Prof. **Wilhelm Voss.** (Separatabdruck aus den Verhandl. der k. k. Zool.-bot. Gesellsch., Bd. XXVI) Wien 1876, bei Wilh. Braumüller. 8. 50 S.

Der Verfasser führt aus den obgenannten vier Ordnungen ungefähr 200 Arten von Pilzen auf, welche theils von ihm, theils von einigen anderen Botanikern in den Umgebungen Wiens beobachtet wurden. Unter ihnen findet sich eine neue, auf *Siler trilobum* Crantz vorkommende *Puccinia Sileris.* Der vorliegende Aufsatz ist fleissig und mit gewissenhafter Benützung der neueren mykologischen Literatur gearbeitet; er kann daher als ein erwünschter Beitrag zur genaueren Kenntniss der Pilzflora Niederösterreichs bezeichnet werden.

Dr. H. W. R.

Staub Moritz. Zusammenstellung der in Ungarn im J. 1874 ausgeführten phyto- und zoophaenolog. Beobachtungen. 4. (24.) Jahrg. (Budapest 1876). 26 S. 8.

Die vorliegende Arbeit enthält die Resultate von 24 Stationen, die nach Regionen vertheilt unter Namhaftmachung des jedesmaligen Beobachters mit begleitenden Bemerkungen angeführt werden. Das Endresultat ist: „Die Vegetation zeigte im Vergleiche zu der des Jahres 1873 eine Verspätung. Am grössten war diese Verspätung im März (23·56 Tage); im April (12·67 Tage) und im Mai (12·56 Tage).“ Nach der Rubrik „Beginn der Belaubung“ folgt die den Beginn der Blüthe behandelnde und den Schluss bildet die Auseinandersetzung über die Fruchtreife. Die Nomenklatur ist modern gehalten, doch geht Verfasser zu weit, wenn er die streitige *Centaurea Sadleriana* Janka ohne weiteres aufnimmt. *Ajuga pyramidalis, Crocus vernus* und *Fumaria officinalis* sind offenbar verkannt. Ebenso ist es fraglich, ob die betreffenden Beobachter wie der Verfasser die Varietäten der *Potentilla verna* auch richtig unterschieden haben. Im Uebrigen muss anerkannt werden, dass der Verf. redlich bemüht ist, die Phytophänologie in Ungarn einzubürgern. Dass seine Gewährsleute Manches verkennen, ist leider Thatsache, doch kann es nicht die Aufgabe dieser Zeilen sein, Rathschläge betreffs der Beseitigung dieses Uebelstandes zu ertheilen.

J. A. Knapp.

Ludwig Schlögl. Die Flora von Ungarisch-Hradisch und Umgebung. 2. Abth.: Programm des k. k. Real- und Obergymnasiums zu Ungar.-Hradisch in Mähren für das Schuljahr 1875/76, S. 3—18.

Die hier zum Abschluss gebrachte Arbeit beschäftigt sich mit einer wenig bekannten Gegend Mährens, beginnt mit den Umbelliferen und schliesst mit den Papilionaceen. Die Varietäten und Bastarte sind gar nicht berücksichtigt, und fehlt es nicht an einzelnen, offenbar unrichtigen Angaben. So z. B. ist *Sempervivum hirtum* eher *S. soboliferum* Sims, und *Dentaria digitata* wahrscheinlich *D. glandulosa* W. K. Im Ganzen ist die Arbeit sorgfältig abgefasst und ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der betreffenden Landesflora.

J. A. Knapp.

Correspondenz.

Wien, am 10. Oktober 1876.

Eine Pflanze, die überhaupt unter die selteneren gehört und seit längerer Zeit aus der niederösterreichischen Flora bereits verschwunden schien, ist nun wieder hier aufgetaucht. Es ist diess *Sisymbrium Irio* L., welches von den Herren Aust und Müllner im Laufe des heurigen Sommers im Prater und zwar in mehreren Exemplaren aufgefunden wurde. Die von den beiden genannten Herren ausgehobenen zwei Exemplare wurden am letztverflossenen Freitag, — den 6. d. M. — im Vereinslokale der Zoolog.-Botan. Gesellschaft aufgelegt und von mehreren dort anwesenden Botanikern an Hand des Vereinsherbars als die erwähnte Pflanze agnoszirt. Es ist nur zu wünschen, dass diese seltene Spezies uns auch für die Folge erhalten bleiben möge. Moritz Přihoda.

Sz. Gothard in Siebenbürgen, am 13. Sept. 1876.

Das weissgelblich blühende *Allium*, welches ich Ihnen hiemit übersende, ist ganz gewiss das echte *Allium flavescens* Bess., das in einem Originalexemplar im Kitaibel'schen Herbar vorliegt. — *Allium ammophilum* Heuff. ist davon nicht verschieden. In Regel's Alliorum monographia ist die Pflanze pag. 145 einmal zu *A. angulosum* als var. δ. gezogen, dann wieder (pag. 152) als Form zu *A. albidum* Fisch genommen. — Ich habe unsere lebende Pflanze heuer genau untersucht und in meinem Tagebuch die Blüthe beschrieben. Die inneren Filamente sind fast doppelt so breit als die den äusseren, etwas kürzeren Perigonblättern entsprechenden, und sind auch bedeutend länger, so dass ich jetzt *Allium flavescens* Bess. vom sibirischen *A. senescens* L. nicht zu unterscheiden weiss und mir noch weitere Aufklärung verschaffen muss. — In Regel's Monographie finden sich noch mehrere mir nicht begreifliche Citate, so werden die total verschiedenen Allia: *Allium serbicum* Vis. et Panč. und dann *A. inaequale* mit *A. moschatum* vereinigt; ferner *A. xanthicum* Griseb. et Schenk, das ich von *A. ochroleucum* W. K. nicht trennen kann, als gelbblühende Varietät von *A. saxatile* M. B. betrachtet! Bei *Allium Moly* pag. 215 findet sich der bereits von mir gerügte Ausspruch: „Sichere Standorte scheinen bis jetzt unbekannt.“ — Ein *Allium undulatum* Kit. wird zu *A. nutans* L gezogen Im Kitaibel'schen Herbar findet sich kein dergleichen benanntes, aber ein, wie mir scheint, noch unbeschriebenes *Allium* vom Tokayer Gebirge habe ich mir aus Herb. Kit. notirt. — Soviel ich mich erinnere, hat v. Uechtritz in seiner Besprechung der letzten Lieferung von Willkomm's und Lange's Prodr. florae Hispaniae die Angabe von *Geum hispidum* Fries in Spanien beanständet und muthmasst eher das Vorkommen von *Geum molle* Vis. et Panč. Da fällt mir ein, dass ich bei Durchsicht der *Geum*-Sammlung in Tenore's Herbar 1874 bei *Geum intermedium* Ten. (non alior.) aus den Abruzzen die Bemerkung machte, dass dieses = *Geum molle* Vis. et Panč. sei. Das ist übrigens nichts Auffallendes, nachdem die Abruzzen mit den gegenüberliegenden Drin-Gebirgen eine Menge gemeinsamer Rariora aufweisen; ich will nur an folgende Arten erinnern, die mir gerade einfallen: *Festuca carpatica, Crocus Orsinii, Saxifraga porophylla,* (*Saxif. Friderici Augusti*), *S. Rocheliana* (*S. marginata* Ten.), *S. glabella, Ferulago Barrelieri, Artemisia eriantha, Saponaria bellidifolia, Campanula trichocalycina, Geranium reflexum, Cardamine Chelidonia, Sedum magellense, Ranunculus magellensis, Scabiosa silenifolia* etc. — Unlängst habe ich meinem Freunde Uechtritz auch mitgetheilt, dass ich *Calamintha granatensis* Boiss. auch in der Türkei gefunden. Ich traf sie aber stets bloss am Fuss des Balkans bei Kalofer in stets gedrungenen Exemplaren. — Die *Polygala recurvata* Čelak. fand ich auf den Bergen des Bosphorus bei Bujukdere. — Was Pichler als *P. supina* von Brussa vertheilt hat, gehört auch zu dieser mir noch sehr zweifelhaften Art. — *Cerastium decalvans* Schloss. et Vukot. ist einerlei mit *C. moesiacum* Friv., was sich noch im Jahre 1870 mir ergab. Ich fand dieses *Cerastium* auf meiner ersten türkischen Reise auch bei Tirnowa in Bulgarien. — Die Unterschiede der *Pedicularis brachyodonta* Schl. et Vuk. von *P. comosa* L. sind mir noch zweifelhaft. Die spitzeren Kelchzähne sind wohl bemerkenswerth, aber *Ped. comosa* variirt in dieser Beziehung. Janka.

Linz, am 18. Sept. 1876.

Da ich Ihnen, durch wiederholtes Unwohlsein behindert, über meine eigene botanische Thätigkeit in diesem Jahre nichts Erwähnenswerthes mitzutheilen in der Lage bin, beschränke ich mich darauf, Ihnen über die Wirksamkeit der hier bestehenden Vereine auf dem Gebiete der Pflanzenwelt Einiges zu berichten. Das Museum Francisco-Carolinum hat seinem Jahresberichte im wissenschaftlichen Theile eine Fortsetzung der Flora von Oberösterreich von Dr. Duftschmid beigegeben, die sich unter der Presse befindet und als erstes Heft des II. Bandes von den Endumsprossern die XVII. bis XXVI. Ordnung in sich fasst. Dieses Heft ist wie die vorhergehenden im Buchhandlungswege bei H. Korb in Linz oder auch unmittelbar vom Museum beziehbar. Der Verein für Naturkunde hat seinen 7. Bericht mit mehreren Aufsätzen botanischen Inhaltes ausgestattet. Dr. Karl Schiedermayr hat eine Aufzählung der in der Umgebung von Linz bisher beobachteten Sporenpflanzen und zwar für dieses Jahr ein Verzeichniss der kryptogamischen Gefässpflanzen, dann die Laub-

und Lebermoose enthaltend, geliefert. Weitere Aufsätze wurden beigegeben: von Lambert Guggenberger, Prof. am k. k. Gymnasium in Kremsmünster: Ueber die Transspiration der Pflanzen; phänologische Notizen von Freistadt von Prof. Em. Urban; phänologische Beobachtungen von Steyr von Prof. Alb. Zimmeter. Dr. Rauscher.

Budapest, am 10. Oktober 1876.

Der erste Anblick der fehlerhaften Abbildung des *Dianthus Vukotinovicii* hat mich so überrascht, und fand ich dieselbe von meiner Beschreibung so abweichend, dass ich in meiner Ueberraschung nicht auf die Charaktere des *Dianthus silvestris* dachte, und so konnte ich nur unter das Bild, welches ich mehrseitig versandte, schreiben: „forsitan nil nisi *D. silvestris*.“ Diese Bemerkung ist freilich falsch, da der *D. silvestris* einzeln stehende Blüthen trägt, während die Abbildung des *D. Vukotinovicii* einen Blüthenbüschel zeigt. Diese Pflanze scheint doch aus der Kreuzung des *D. caryophylloides* Rchb. und *D. croaticus* Borb. zu stammen, darauf weist nämlich der geknäulte Blüthenstand und die kurze Blattscheide hin. Sie kommt in der Tracht dem *D. spurius* Kerner (*D. Carthusianorum*×*silvestris*) näher zu stehen. Der Bastart aus dem *D. caryophylloides* und *croaticus*, mein *D. Vukotinovicii* hat also — wie es scheint — einen Formenkreis, der von den einzeln stehenden mehr oder wenig deutlich gestielten Blüthen bis zum geknäulten Blüthenstand variirt. Auch die Blätter sind bedeutend breiter bei der Form, die mir aus der Hand des hochverdienten Vukotinovič bei der Beschreibung vorlag. Gegenüber der ausgezeichneten Arbeit von Tommasini habe ich für Veglia noch einige Novitäten zu verzeichnen, als: *Rhus Cotinus*, *Kentrophyllum lanatum*, *Epilobium parviflorum* et *E. hirsutum*. *Foeniculum piperitum* DC. (auch bei Arbe), *Triticum villosum* MB., *Inula adriatica* mihi (n. sp. hybr. *I. hirta*×*squarrosa* L. Boiss. Fl. orient. III. *I. spiraeifolia* Auct. Kerner) und die durch die langdornigen Früchte ausgezeichnete *Onobrychis Tommasinii* Jord. (*O. arenaria* Koch [non Kit.], *O. alba* Vis.?), alle in der Umgebung von Besca nuova. Die Beschreibung des letztgenannten neuen muthmasslichen Synonyms (in Visiani Fl. dalmat. III.) passt gar nicht auf *Onobrychis alba* (W. Kit.) aus dem Szörényer Komitate, denn diese hat oben ganz abgestutzte und kurzdornige Schliessfrüchte.

Borbás.

Pola, am 11. Oktober 1876.

Paronychia Kapela Hacq. nennt Dr. Borbás in seinen „Symbolae ad Caryophylleas et Melanthaceas Florae croaticae“ jene im südl. Europa weit verbreitete Pflanze, welche mit *P. capitata* Koch zusammenfällt, indem er zu den bekannten zahlreichen Synonymen dieser Art noch *P. argentea* Neilr. croat. hinzufügt. Hiezu ist Folgendes zu bemerken: Hacquet hat nirgends eine *Paronychia Kapela*, wohl aber ein *Illecebrum Kapela* beschrieben, es ist nach meiner Anschauung daher nicht korrekt, diesen Autor bei *Paronychia Ka-*

pela allein anzuführen. Selbst wenn man sich schon auf den von vielen Autoren eingenommenen Standpunkt stellt, wonach einer Pflanze unbedingt jener Speziesname zu ertheilen ist, welchen dieselbe von demjenigen Autor bekam, der sie zuerst beschrieben hat, selbst dann sollte es als unerlässlich betrachtet werden, wenigstens auch jenen Autor anzufügen, der diese Umänderung vorgenommen hat (im vorliegenden Falle A. Kerner in dieser Ztschr. XIX, [1869], p. 367—8!). Es geht sonst der einzige reelle Zweck verloren, den die Anfügung des Autornamens hinter dem Pflanzennamen überhaupt haben kann, nämlich für den Nachforschenden in gedrängtester Form einen Literaturnachweis zu liefern. Wer eine Pflanze überhaupt zuerst benannt hat, ist doch wohl sachlich vollkommen gleichgiltig. Um nun auf den vorliegenden Fall zurückzukommen, wäre weiters zu bemerken, dass die Beseitigung des Namens *P. capitata* Lam. nicht nur für diese Pflanze (*P. Kapela* [Hacq.] Kern.), sondern überhaupt zu empfehlen ist. Schon Linné's *Illecebrum capitatum* ist eine Mischart und umfasst sowohl *P. Kapela* als *P. capitata* Willk. Lge. Prodr. fl. hisp. III, 157! während *P. capitata* Lam. ausser der Pflanze Willkomm's und ausser *P. nivea* DC. vielleicht auch noch *P. Kapela* in sich begreift. — Boissier (Fl. orient. I. 743!) schreibt nun wohl für die von Kerner und Borbás als *P. Kapela* bezeichnete Pflanze: *P. capitata* Koch an Lam.?, aber nachdem der Name *P. capitata* zweckmässig überhaupt zu kassiren ist, so sollte hiefür das zunächst älteste als *Paronychia* bezeichnete Synonym in Kraft treten, und dieses ist *P. hungarica* Griseb. (1843), mit welchem *P. chionaea* Boiss. diagn. or. ser. I, fasc. III, p. 9 (ex Boiss. Fl. orient. l. c.) nahezu gleich alt sein dürfte. Dagegen ist *P. cephalotes* M.B. (1819), welche von A. Kerner ebenfalls als hierhergehöriges Synonym betrachtet wird, eine selbstständige Art, und kommt somit hier nicht weiter in Betracht. Hingegen dürfte für die spanische *P. capitata* Wk. Lge. der Name *P. serpyllifolia* DC. (= *Illecebrum serpyllifolium* Vill.) anzunehmen sein.

Freyn.

Leipzig-Eutritzsch, den 16. September 1876.

Herr Dr. C. de Marchesetti hat also 20—25.000 Pflanzen aus dem westlichen Theile von Engl.-Ostindien mitgebracht; wie viel sind dabei wohl verschiedene Spezies und wieviel Doubletten. Es ist diess eine solche Notiz, wie Mr. Daniel Oliver in seinem „First Book of Indian Botany“ gibt, wonach die sel. englisch-ostind. Gesellschaft 12—14 grosse Wagenladungen Herbarium zurückliess, die nach Europa verschifft wurden. Davon sollen aber mindestens $^{5}/_{6}$ Doubletten gewesen sein, wie mir von kundiger Seite versichert wurde. Da Herr Dr. C. de Marchesetti nun höchstens 7 Monate dort war (ob vielleicht nur wenige Monate, lässt sich aus den Briefen, die Sie publizirten, nicht ersehen), so ist er immerhin ein enorm fleissiger Sammler gewesen, denn es kommen im Durchschnitt dann mehr als 100 Exemplare auf den Tag. Die indische Flora. die ich in den verschiedensten Punkten kennen lernte, ist stellenweise reich, ja sehr reich, aber durch obige Angaben machen sich doch die Meisten ein recht falsches Bild von ihr. Sie ist auf ungeheure Strecken sogar recht arm, denn diese Kulturländer, die ja mindestens dreimal älter in Kultur sind, als unsere Heimat, sind zum grössten Theil viel mehr bebaut und von Wald entblösst als bei uns. Von Calcutta bis Delhi z. B. ist kaum noch ein Wäldchen vorhanden, und die Flora Bengalens, vom Terrai und dem Himalaya abgesehen, hat kaum mehr Pflanzenspezies als eine kleine deutsche Lokalflora. — Ich sammelte innerhalb 2 Monate auf dem Wege von Calcutta über Sikkim, Delhi, Jabbalpore nach Bombay, mit einem Abstecher in die Ghats nach Matheran nur 1300 Arten, wobei ich allerdings die gewöhnlichen Tropenpflanzen, die sich anderwärts finden, nicht mehr einlegte. Auch auf Java können die Reisländer einem eifrigen Botaniker wegen ihrer Armuth an Spezies sehr langweilig werden. Otto Kunze.

Nicolausdorf, in Pr. Schlesien am 19. October 1876.

Seit mehreren Jahren kultivire ich in meinem Garten Alpenpflanzen und da ich ein sehr grosser Freund unserer alpinen Primulaceen bin, so habe ich mich mit grosser Vorliebe der Kultur dieser interessanten Pflanzen angenommen; von unseren Primulaceen fehlt mir nur noch *Soldanella montana*. Ich würde sehr dankbar sein, wenn ich gegen Bezahlung eine Anzahl lebender Pflanzen obgenannter Art erlangen könnte. C. Trautmann.

* * *

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, am 6. April übersandte Prof. H. Leitgeb in Graz eine Abhandlung: „Die Entwickelung der Kapsel von *Anthoceros*.“ Schon im zweiten Hefte seiner „Untersuchungen über die Lebermoose“ hatte der Verfasser auf die eigenthümliche Entwickelung und Ausbildung der Kapsel von *Anthoceros* aufmerksam gemacht. Es wird in dieser Abhandlung nun die Richtigkeit der dort gemachten Angaben nachgewiesen. Der Embryo von *Anthoceros* verhält sich in den ersten Entwickelungsstadien durchaus dem der übrigen Lebermoose gleich. Auch hier kommt es in gleicher Weise zur Differenzirung in Innen- und Aussenzellen. Während aber bei jenen aus den Innenzellen der Sporenraum, aus den Aussenzellen die Kapselwand entsteht, bilden die Innenzellen bei *Anthoceros* nur die Columella, die Aussenzellen die Kapselwand plus der sporenbildenden Schichte. Es erscheint dadurch *Anthoceros* wesentlich von allen übrigen Lebermoosen verschieden. Der Verfasser gibt schliesslich auch Andeutungen über die Entwicklung des Sporogons der Laubmoose, nach welchen diese den foliosen Jungermanieen näher stehen, als den Anthoceroseen. Prof. Wiesner übersandte eine im pflanzenphysiolog. Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführte Arbeit des Herrn

Gottlieb Haberlandt; dieselbe führt den Titel: „Untersuchungen über die Winterfärbung ausdauernder Blätter". Die Hauptresultate derselben sind in Kürze folgende: 1. Sämmtliche Verfärbungserscheinungen ausdauernder Blätter beruhen auf drei unter einander ganz verschiedenen physiologischen Vorgängen. 2. Die Gelbfärbung ist eine Folge der Zerstörung des Chlorophylls bei mangelnder Neubildung desselben. Ursache der Zerstörung ist das Licht. 3. Die Braunfärbung wird hervorgerufen durch Bildung eines aus dem Chlorophyll hervorgehenden braungelben Farbstoffes. Unmittelbare Ursache der Färbung ist die Kälte, während das Licht bloss die Vorbedingungen der Bräunung schafft. Dieselben bestehen in dem Auftreten gewisser, das Chlorophyll modificirender Stoffe, die aber erst in Folge des Frostes auf dasselbe einwirken können. Das Wiederergrünen gebräunter Zweige ist durch das blosse Verschwinden des braunen Farbstoffes zu erklären. Den thatsächlich wird nur ein geringer Theil des vorhandenen Chlorophylls in denselben umgewandelt. 4. Die Rothfärbung ist auf die Entstehung von Anthokyan zurückzuführen. Dieselbe erfolgt bald abhängig, bald unabhängig vom Lichte und wird im Wesentlichen bedingt durch den Eintritt der Vegetationsruhe. 5. Scheinbare Uebergänge zwischen diesen drei Verfärbungsweisen, namentlich von der Gelb- zur Braunfärbung, beruhen auf einer Combination derselben. F. v. Hähnel, übersandte eine Abhandlung; „Morphologische Untersuchungen über die Samenschale der Cucurbitaceen und einiger verwandten Familien. Die Resultate der Untersuchung des Baues und der Entwicklungsgeschale der Samenschale von *Cucurbita Pepo*, *Lageneria vulgaris* und *Cucumis sativus* lassen sich folgendermassen zusammenfassen: 1. Die Cucurbitaceen theilen sich in zwei Gruppen: in solche, bei welchen das Epithel der Carpelle an der Bildung des Samens Antheil nimmt, und in solche, wo dies nicht der Fall ist. 2. Die eigentliche Testa besteht immer aus 10 Schichten (II, III*a*, III*b*, IV—X), von welchen III*b* wenigstens am Rande des Samens nachzuweisen ist. 3. Die vier äussersten Lagen (II—IV) entstehen immer aus dem Epithele des äusseren Integumentes; V und VI entstehen aus den übrigen Schichten des äusseren und aus den inneren (2—3lagigen) Integumenten. 4. Das bis jetzt bei den Cucurbitaceen übersehene Perisperm nimmt an der Bildung der Samenschale durch Bildung der Schichten VII und VIII Theil. 5. Das gleichfalls bisher übersehene Endosperm bildet die Schichten IX und X. 6. Jede dieser Zellschichten ist durch bestimmte Eigenschaften charakterisirt, die sich bei allen Arten wiederholen; II besteht immer aus dünnwandigen, prismatischen, radial gestreckten Zellen mit eigenthümlichen Längsverdickungen; III*a* bildet eine Art luftführenden Gewebes, wie auch V; jener verdanken alle Cucurbitaceen die oberflächlichen Sculpturen; IV bildet durchgängig die Hartschicht, wozu sie durch einen höchst eigenthümlichen Bau befähigt ist, sie wird durch III*b* unterstützt; die Schichten VI—X stellen im reifen Zustande eine dünne Membran dar; IX ist als Plasmaschichte entwickelt. Die Schicht I ist, wo sie vorkommt, als eine sehr eigenthümlich organisirte Quellschicht entwickelt. Die Schichten I, II, IV, VII, IX sind, wie die Art ihres Entstehens zeigt, immer einfach; die übrigen Schichten können zum Theile bis 20 und mehr Zelllagen umfassen. Alle Schichten zusammen können bis über 30 einzelne Zelllagen zählen. 7. Allen Arten kommt ein um den ganzen Rand des Samens herumlaufendes Gefässbündel zu, das immer im äusseren Integumente entsteht. 8. Der Same entsteht nur aus dem bauchigen Theile der Samenknospe, der oft lange Halstheil dieser wächst anfänglich ziemlich stark, geht aber keine Verdickungen ein; der Same trennt sich an der Grenze des Halstheiles und erscheint daher im reifen Zustande am Mikropileende wie abgebrochen.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn E. Richter mit Pflanzen aus Schlesien. — Von Dr. Borbás mit Pfl. aus Ungarn. — Von Dr. Schäfer mit Pfl. aus Deutschland.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Bohatsch, Krenberger, Woynar, Pittoni, Dr. Reuterman.

Aus Siebenbürgen, eing. von Janka: *Allium flavescens, Bupleurum diversifolium, Peucedanum latifolium, Polyschemone nivalis.*

Aus Oberösterreich, eing. von Dr. Rauscher: *Arnica montana, Erucastrum Pollichii, Potentilla Fragariastrum, Sagina procumbens.*

Aus Schlesien, einges. von E. Richter: *Aconitum Napellus, Allium ursinum, Homogyne alpina, Linaria minor, Orchis sambucina, Pulicaria vulgaris, Ranunculus cassubicus, Veronica longifolia, Viola biflora* u. a.

Von Dr. Schäfer eing. aus Thüringen: *Achillea nobilis, Gypsophila fastigiata, Melica ciliata;* von Seesen: *Alchemilla arvensis, Avena flavescens, Hieracium praealtum, H. pratense*; vom Harz: *Aquilegia vulgaris, Asperula glauca, Cephalanthera grandiflora, Chaerophyllum hirsutum, Festuca heterophylla, Galium saxatile, Polygala amara, Potentilla Fragariastrum*; aus Pommern: *Aster Tripolium, Galinsoga parviflora, Hordeum arenarium;* vom Brocken: *Calamagrostis Halleriana*; von der Nordsee: *Carex arenaria, C. frisica, C. Oederi, Epipactis palustris, Hieracium dunale, Jasione litoralis, Juncus insulanus, Lepigonum salinum, Plantago Coronopus, Psamma arenaria, P. baltica, Scirpus pauciflorus, Spergula nodosa, Statice Limonium, S. maritima, Triticum junceum*; von Ostfriesland: *Erica Tetralix;* von der Ostsee: *Samolus Valerandi.*

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (Fr.) = Frankreich, (I.) = Istrien, (Kt.) = Kärnten, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (Sb.) = Siebenbürgen, (Schl.) = Schlesien, (Schw.) = Schweiz, (St.) = Steiermark (T.) = Tirol, (U.) = Ungarn.

Alsine Jacquini (NOe., U.), *A. verna* (I.), *A. viscosa* (Schl., Greifswald), *Peucedanum campestre* (Sb.), *Sagina subulata* (U.), *Salix angustifolia* (T.), *S. Lapponum* (Schl.,), *Salsola Kali* (NOe., Pommern), *Salvia Aethiopis* (U.), *S. glutinosa* (OOe.), *S. officinalis* (Fr.), *S. silvestris* (NOe., U.), *S. transsilvanica* (Sb.), *S. verticillata* (NOe.), *Samolus Valerandi* (U.), *Saponaria ocymoides* (T.), *S. Vaccaria* (NOe., Thüringen), *Saussurea pygmaea* (T.), *Saxifraga aizoides* (I.), *Saxif. Aizoon* (NOe.), *S. androsacea* (T.), *S. bulbifera* (NOe., U.), *S. caesia* (Kt.), *S. Clusii* (T.), *S. granulata* (P., U.), *S. Hirculus* (Pommern, Schweden), *S. Hohenwarthii* (Kt.), *S. rotundifolia* (Kt., T.), *S. stellaris* (T.), *S. stenopetala* (T.), *S. tenella* (I.), *S. tridactilites* (NOe., Schweden), *Scabiosa silvatica* (OOe.), *Scandix Pecten* (OOe.), *Schoberia maritima* (U., Thüringen), *Scilla bifolia* (NOe.), *Scirpus Savii* (I.), *Sclerochloa dura* (Thuringen), *S. rigida* (I.), *Scorzonera austriaca* (NOe.), *S. hispanica* (NOe.), *S. humilis* (U.), *S. purpurea* (U.), *Scrophularia canina* (I.), *S. Hoppii* (Kt.), *Sedum annuum* (Fichtelgebirge), *S. atratum* (NOe.), *S. maximum* (OOe.), *S. sexangulare* (OOe.), *Selinum Carvifolia* (NOe., Schl.), *Sempervivum arachnoideum* (T.), *S. hirtum* (NOe.), *S. Pittonii* (St.), *Senecio adonidifolius* (Fr.), *S. cordatus* (T.), *S. Doronicum* (T.), *S. Fuchsii* (Schl.), *S. vernalis* (P.), *Serratula radiata* (U.), *Seseli leucospermum* (U.), *Sesleria coerulea* (I., St., U.), *S. elongata* (I.), *S. Heufleriana* (U., Sb.), *S. tenuifolia* (I.,) *Setaria ambigua* (Schw.), *S. glauca* (U.), *S. viridis* (Schl.), *Sherardia arvensis* (OOe., U.), *Sideritis hyssopifolia* (Schw.), *S. montana* (NOe.), *Silaus pratensis* (NOe.), *S. virescens* (U.), *Silene acaulis* (NOe., St., T.), *S. alpestris* (I.), *S. Armeria* (OOe.), *S. conica* (U.), *S. gallica* (Schl.), *S. italica* (B.), *S. longiflora* (U.), *S. Otites* (P., Thüringen), *S. quadrifida* (T.), *S. rupestris* (T.), *S. viscosa* (NOe., U.), *Sinapis alba* (NOe.), *S. arvensis* (OOe.), *Sison Amomum* (Schw., Banat), *Sisymbrium Columnae* (NOe.), *S. pannonicum* (NOe.), *Smyrnium perfoliatum* (U.), *Solanum humile* (NOe.), *Sorbus Aria* (NOe.), *S. Chamaemespilus* (T.), *Sparganium natans* (Schl.), *Spartium scoparium* (Schl., U.), *Spiraea crenata* (U.), *S. decumbens* (Kt.), *S. salicifolia* (U.), *Wahlbergella apetala* (Norwegen).

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Berichtigung.

Seite 337, Zeile 23 v. u. ist statt *Morus* zu lesen: *Malva*, S. 338, Z. 22 v. u. statt *rupestris* zu lesen: *saxatilis* und Z. 16 v. u. statt *isolanus* zu lesen: *monspessulanus*.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn**.
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische
Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,
Apotheker und Techniker.

N°. 12.

Die österreichische botanische Zeitschrift
erscheint
den Ersten jeden Monats.
Man pränumerirt auf selbe
mit 8 fl. öst. W.
(16 R. Mark.)
ganzjährig, oder mit
4 fl. ö. W. *(8 R. Mark.)*
halbjährig.
Inserate
die ganze Petitzeile
15 kr. öst. W.

Exemplare
die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind
blos bei der Redaktion
(V. Bez., Schlossgasse Nr. 15)
zu pränumeriren.
Im Wege des
Buchhandels übernimmt
Pränumeration
C. Gerold's Sohn
in Wien,
so wie alle übrigen
Buchhandlungen.

XXVI. Jahrgang. WIEN. **December 1876.**

INHALT: Ueber *Paronychia Kapela.* Von Dr. Kerner. — Ueber einige Paronychien. Von Dr. Celakovsky. — Ueber Pflanzen der österr.-ung. Flora. Von Freyn. — Ueber *Centaurea Sadleriana.* Von Staub. — *Cerastium Hausknechtii.* Von Hausknecht. — Ueber Rhodophyceen und Melanophyceen. Von Hauck. — Pflanzen auf der Weltausstellung, Von Antoine — Literaturberichte. — Correspondenz. Von Gremblich, Andorfer, Dr. Borbas. Krenberger. — Personalnotizen. — Vereine, Anstalten, Unternehmungen — Botanischer Tauschverein.

Einladung zur Pränumeration
auf den XXVII. Jahrgang (1877) der
Oesterreichischen
Botanischen Zeitschrift.
(Oesterr. botan. Wochenblatt.)

Auf die „Oesterreichische botanische Zeitschrift,“ welche von dem hohen k. k. österreichischen und dem hohen k. ungarischen Ministerium für Kultus und Unterricht den Mittelschulen empfohlen wurde, pränumerirt man mit 8 fl. österr. W. (16 R. Mark) auf den ganzen Jahrgang oder mit 4 fl. österr. W. (8 R. Mark) auf einen Semester und zwar auf Exemplare, die frei durch die Post bezogen werden sollen, nur bei der Redaktion: Wien, V. Schlossgasse Nr. 15.

Alle Buchhandlungen des In- und Auslandes nehmen ebenfalls Pränumerationen an. Die Versendung an die Buchhandlungen hat die Verlagshandlung C. Gerold's Sohn in Wien übernommen.

Von den bereits erschienenen Jahrgängen können noch vollständige Exemplare gegen nachfolgende Preise bezogen werden:

1. Jahrgang 4 fl. (8 R. Mark) — 2. und 3. Jahrgang zu 1 fl. (2 R. Mark) — 8. bis 22. Jahrgang zu 2 fl. (4 R. Mark) — 23. bis 25. Jahrgang zu 5 fl. (10 R. Mark) — 26. Jahrgang 8 fl. (16 R. Mark) Bei Abnahme sämmtlicher Jahrgänge von der Redaktion, 20 Procent Nachlass.

Skofitz.
(V. Schlossgasse 15.)

Ueber *Paronychia Kapela.*

Von **A. Kerner.**

In dem Novemberhefte der Oesterr. Bot. Zeitschr. (XXVI, 387) wird die von Borbás in d. Symbolae ad Caryophylleas et Melanthaceas Florae croaticae auf eine in Kroatien vorkommende *Paronychia* in Anwendung gebrachte Nomenklatur einer abfälligen Kritik unterzogen, die mir nicht gerechtfertigt erscheint. — Da sich Borbás bei der Wahl des Namens „*Paronychia Kapela*“ auf meine in eben dieser Zeitschrift (Oe. B. Z. XIX, 376) veröffentlichten Bemerkungen gestützt hat, so fühle ich mich veranlasst, die in Rede stehende Pflanze, sowie die mit derselben zunächst verwandten Arten hier nochmals etwas ausführlicher zu behandeln, und thue diess um so lieber, als sich dabei auch Gelegenheit geben wird, eine der a. a. O. vor 7 Jahren gemachten Angaben zu berichtigen.

Zunächst scheint es mir nothwendig, hier die Frage zu erörtern, welche Pflanze Linné unter seinem *Illecebrum capitatum*, und was Lamark unter *Paronychia capitata* verstanden hat. Freyn empfiehlt, in seiner eingangs erwähnten kritischen Beleuchtung der Nomenklatur der *Paronychia*-Arten den Namen „*P. capitata*“ ganz beiseite zu lassen, und bemerkt: „Schon Linné's *Illecebrum capitatum* ist eine Mischart und umfasst sowohl *P. Kapela* als *P. capitata* Willkomm et Lange Prodr. Fl. Hisp. III, 157, während *P. capitata* Lam. ausser der Pflanze Willkomm's und ausser *P. nivea* DC. vielleicht auch noch *P. Kapela* in sich begreift.“ — Diesen Ausspruch würde aber Freyn gewiss nicht gemacht haben, wenn er Linné's und Lamark's diessfallige eigene Angaben gewürdigt und die von diesen zitirten älteren Autoren nachgesehen hätte. — Welche Pflanze Linné unter seinem *Illecebrum capitatum* gemeint hat, ist nämlich aus dessen Citaten, ebenso wie aus den Standortsangaben und einer Angabe über die Behaarung der Blätter deutlich genug zu ersehen. Linné zitirt in Sp. pl. p. 299 zu *Illecebrum capitatum* folgende drei Stellen älterer Autoren:

Herniaria erecta, squamis nitidis flores occultantibus Sauv. Monspel. 129.

Paronychia Narbonensis erecta Tournef. inst. 508.

Polygonum minus candicans capitulis surrectis. Magn. Monspel. 209.

Aus diesen Citaten, weiterhin aber auch aus den in erster Linie von Linné genannten Standorten (Gallia Narbonensis, Hispania) geht schon zur Genüge hervor, dass er mit *I. capitatum* die im niederen Hügellande des südlichen Frankreichs bei Narbonne und Montpellier neben *Illecebrum Paronychia* L. (*P. argentea* Lamk.) verbreitete *Paronychia* gemeint hat, die er in den citirten jenes Gebiet betreffenden Lokal-Floren aufgeführt fand, und es ist nur schade, dass Linné nicht auch den von ihm citirten Tournefort'schen Namen „*Narbonensis*" beibehalten hat, weil dadurch eine spätere Verwechslung unmöglich gemacht worden wäre, da ja thatsachlich bei Narbonne nur die eine *Paronychia* dieser Gruppe (*Anoplonychia* Fenzl) und diese zudem dort häufig vorkommt. Aber auch die von Linné zu *I. capitatum*, sowie von Tournefort in Inst. rei herb. p. 507 zu seiner *P. Narbonensis erecta* zitirte Abbildung in Lobel. Plantae seu stirp. hist. (Antw. 1576) lässt keinen Zweifel, was damit gemeint ist. Die Abbildung ist nach einem kultivirten Exemplare gemacht*), welches die von Clusius aus Spanien an seine belgischen Freunde gesendeten Samen geliefert hatten; dieselbe ist, wie so viele andere Abbildungen in Lobelius' Hist. roh und stellt zudem die Pflanze in noch jugendlichem Zustande dar, wo die trockenhäutigen Bracteen noch nicht ganz entwickelt sind, aber das, worauf es hier wesentlich ankommt, ist denn doch deutlich genug zu ersehen. Die opponirten Laubblätter an den unteren liegenden Theilen der Stengel sind nämlich verkehrtlanzettlich, $4-6^{mm}$ lang und $1-1{\cdot}5^{mm}$ breit, also viermal so lang als breit dargestellt, stimmen also im Zuschnitt und in der Grösse ganz mit jenen überein, welche die bei Narbonne und Montpellier wachsende Pflanze (*Paronychia Narbonensis* Tournef., *I. capitatum*, L.) zeigt, nimmermehr aber mit jener bei Narbonne und Montpellier gar nicht vorkommenden und auch sonst im Hügellande des südlichen Frankreichs seltenen *Paronychia***), welche später von DC. irrthümlich für *I. capitatum* L. erklärt wurde. Zum Ueberflusse sagt noch Linné in einer kleinen Note nach der Standortsangabe von seinem *I. capitatum*: „Folia ciliata, subtus villosa." — „Villosa" können aber nur die stets von dicht gestellten, nach vorne von der Blattfläche abstehenden Haaren grauen Blätter der bei Narbonne häufigen *Paronychia* (*P. Narbonensis* Tournef.), aber durchaus nicht die Blätter jener Art genannt werden, welche später DC. in Lamark's Dict. für das *I. capitatum* Linné's hielt, da die grünen Blattflächen der letzteren Pflanze entweder ganz kahl und glatt oder nur mit spärlichen anliegenden Härchen bestreut sind. — Die Linné'schen Schriften und die von Linné citirten älteren Gewährsmänner geben also nirgends einen Anhaltspunkt, dass *I. capitatum* L. „sowohl *P.*

---

*) Haec effigies eadem est cum minimo niveo Polygonato, sed plantae satae et enatae coelo et solo humidiore (Antverpiae) hortis videlicet ubi neutiquam lucentes nivei candoris glomerulos edidit." Lobel. l. c. p. 229.

**) Dass die diessfällige Angabe in Gren. et Godr. Fl. fr. I, 611 „Hab. . . . toutes les collines des provinces méridionales" unrichtig ist, wird noch aus den späteren Erörterungen hervorgehen.

Kapela als *P. capitata* Willk. et Lange umfasst.“ Vielmehr geht aus denselben unzweifelhaft hervor, dass die Pflanze, welche Linné *I. capitatum* genannt hat, die „in Gallia Narbonensi“ häufige *Paronychia* der Sect. *Anoplonychia* Fenzl ist, welche von den jenes Gebiet zuerst behandelnden älteren Lokal-Floristen (den beiden Montpellierer Professoren Pierre Magnol und Fr. Sauvages, dann Jos. Tournefort) dort beobachtet wurde. — Diess auch die Ansicht, welcher Boissier huldigt, indem er in: Voyage botanique dans le Midi de l'Espagne (1839—1845) pag. 220 ausdrücklich *P. capitata* Lam. und *I. capitatum* L. identifizirt und beisetzt „certissime ex synonymis et loco“ *). — Dieses *I. capitatum* L., welches mir in reichlichen Exemplaren aus dem Florengebiete des Magnol und Sauvage, speziell auch von Narbonne und Montpellier, sowie von vielen Punkten Spaniens und zahlreichen am Schlusse noch aufzuzählenden Standorten des mediterranen Gebietes vorliegt, ist von den anderen Paronychien der europäischen Flora, wie ich bereits in Oest. Bot. Ztschr. XIX, 376 hervorgehoben habe, durch die schmalen, ungleichlangen, dicht behaarten, am Rande und an der Spitze mit verhältnissmässig langen Börstchen besetzten und zur Zeit der Fruchtreife immer mit der fast pfriemenförmigen Spitze auswärts gebogenen Kelchzipfel leicht zu unterscheiden. Lamark führt diese Pflanze in seiner Fl. fr.

---

*) Il n' y a aucune différence entre les *P. nivea* et *P. capitata*; c' est purement un double emploi pour la même espèce. Quoique cette plante soit bien certainement celle de Linné, j' ai préféré pour elle le nom spécifique de nivea, quoique moins ancien que celui de capitata, que quelques auteurs ont appliqué à la suivante (*P. serpyllifolia*) et qu' il faut rejeter pour éviter toute confusion.“ Boiss. l. c. — Was diese Schlussbemerkung anbelangt, so wiederholt sie Boissier mit nahezu gleichen Worten auch in der von Freyn bei seiner obenerwähnten Kritik im unbeschränkten Vertrauen als massgebend angesehenen Fl. orient. I, 743: „*P. capitata* Lam. Fl. fr. III, 229 est synonymon dubium ob confusionem cum *P. nivea* DC.“ Da aber die Confusion in Betreff der Nomenklatur der *P. capitata* nicht von Lamark, sondern erst von seinen Nachfolgern (zunächst DC. in Lamark's Encycl. [1804]) veranlasst wurde, so ist absolut nicht einzusehen, warum die späteren Autoren, welchen die Schuld der Confusion beizumessen ist, den über die Sache ganz klaren Linné und Lamark vorgezogen werden sollten. — So sehr ich Boissier sonst als Floristen zu schätzen weiss, so wenig vermöchte ich die von ihm in diesem und in vielen anderen Fällen in Anwendung gebrachte Nomenklatur zu billigen. — Auf demselben Blatte (S. 743 der Fl. orient.), auf welchem Boissier „*Paronychia capitata*“ aufführt und Koch und nicht Linné als Autor beisetzt, weil Letzterer die Pflanze nicht unter dem Gattungsnamen *Paronychia*, sondern unter dem Gattungsnamen *Illecebrum* hat, wird der „*P. cephalotes*“ der Autorname M. B. beigesetzt, obschon M. B. diese letztere Pflanze auch unter *Illecebrum* hat, und obschon *I. cephalotes* M. B. zwei Arten in sich begreift. — Dass eine solche Nomenklatur konsequent sei, werden selbst diejenigen nicht behaupten können, welche den nach meiner Ansicht verwerflichen (vergl. A. Kerner: die Mohne der mittel- und südeuropäischen Hochgebirge) Standpunkt festhalten, von dem aus derjenige Autor, welcher die Art zuerst als Art erkannt, aufgefasst und benannt hat, nach erfolgter Versetzung der betreffenden Art in eine andere Gattung, beziehungsweise nach erfolgter Aenderung des Gattungsnamens, auch dem Artnamen nicht mehr als Autor beigesetzt werden soll.

tom. 3, pag. 229 (1778) als *P. capitata* auf, sagt: On trouve cette plante sur les collines des provinces méridionales und zitirt zu derselben neben *I. capitatum* Linné Sp. pl. 299 ausdrücklich noch *P. Narbonensis* Tournef. 508. Dass „*P. capitata* Lamark ausser der Pflanze Willkomm's und ausser der *P. nivea* DC. vielleicht auch noch *P. Kapela* in sich begreift“, wie Freyn angibt, ist dagegen nirgends ersichtlich, vielmehr ist aus Lamark's Fl. fr. deutlich genug zu ersehen, dass er so wie Linné mit dem Namen „capitata“ die auf den Hügeln bei Narbonne und Montpellier vorkommende *P. Narbonensis* Tournefort's gemeint hat.

Im Jahre 1772 beschrieb nun Hacquet in den Plantae alp. Carnioliae p. 8 sehr ausführlich ein *Illecebrum*, welches er mit keiner der Linné'schen Arten dieser Gattung zu identifiziren vermochte, benannte dasselbe nach dem Kapelagebirge, wo er die Pflanze heimisch fand, *I. Kapela* *) und setzte seiner Beschreibung folgende Bemerkungen bei: „Ex hac descriptione quis accuratum cum Illecebro Paronychio et capitato Linnei similitudinem, aut si mavis affinitatem non detegit; neque ego locum huic inter allatas duas species unquam negavero. — Crescit in alpibus calcareis sterilibus, has alpes Kapelam dicunt incolae, circa Grobenek et versus Recka; dein super monte Kleck, Shneschnikich dicto; et alibi in montibus circumjacentibus.“ Die Abbildung, welche von Hacquet auf Taf. 2 gegeben wird, stellt die charakteristischen Merkmale, wodurch sich *I. Kapela* von dem wahren *I. capitatum* L. und von *I. Paronychia* L. unterscheidet, nämlich die nicht zugespitzten oben gerundeten inneren Bracteen, die länglich-lanzettlichen Blätter, die lanzettlichen gleichlangen an der Spitze nicht kappenförmig ausgehöhlten Kelchzipfel (*b* und *c* der dem Habitusbild beigegebenen Analysen) gut dar, wenn sich auch nicht läugnen lässt, dass der Zeichner das Habitusbild etwas unbeholfen und steif dargestellt und insbesonders die Rundung der Bracteen übertrieben hat**).

Ein paar Jahre später wurde hierauf von Chaix eine in den Alpen der Dauphinée vorkommende Pflanze gleichfalls als von den Linné'schen *Illecebrum*-Arten verschieden erkannt und wegen der grossen habituellen Aehnlichkeit der Blätter mit jenen des *Thymus Serpyllum*: *Illecebrum serpyllifolium* genannt. Diese Art wird zuerst im Jahre 1787 im 2. Bande von Villars Hist. d. pl. Dauph. p. 558 ausführlich beschrieben. — Sowohl diese Beschreibung als auch die Standortsangaben lassen keinen Zweifel, was Chaix und Villars mit diesem *Illecebrum serpyllifolium* gemeint haben. Die Angaben: „Feuilles sont rondes, petites, peu velues, de couleur verte, ... les fleurs viennent par paquets arrondis . . . . ; noch mehr die Angaben von Villars in Schrad. Journal f. Bot. 1801. p. 413: „Diese kriechende Art gleicht einem kleinen Quendel etc." sowie das in dem genannten Journal auf Taf. IV gelieferte Habitusbild stellen eben jene zierliche in der subalpinen und alpinen Region der südwestlichen Alpen, sowie in den Pyrenäen sehr verbreitete Pflanze dar, welche, in der That dem *Thymus Serpyllum* ähnlich, mit ihren dünnen langen, mit breitverkehrteiförmigen, eiförmigen oder fast rundlichen dunkelgrünen Blättern besetzten Stengeln den Boden überzieht und durch die kleinen Köpfchen mit gerundeten inneren Bracteen sowie durch die kleinen Blüthen mit gleichlangen Kelchzipfeln von *I. capitatum* Linné leicht zu unterscheiden ist. — *I. serpyllifolium* Chaix ap. Vill. ist übrigens mit *I. capitatum* L. weit weniger verwandt als mit *I. Kapela* Hacquet und unterscheidet sich von diesem letzteren nur durch die dünnen, verlängerten, liegenden, krautigen Stengel, den anderen Zuschnitt der Blätter und die etwas kürzeren Kelche mit relativ breiteren an der Spitze weniger lang behaarten und an der Basis nur undeutlich dreirippigen Zipfeln. — Villars hatte zur Zeit, als er die Fl. Dauph. herausgab (1787) die Arbeit Hacquet's nicht gekannt und es findet sich in dem genannten Werke nirgends ein Hinweis auf *I. Kapela*. Erst später, in dem Aufsatze, welchen Villars „über einige in Frankreich einheimische Arten der Gattung *Illecebrum*" im Jahre 1801 in Schrader's Journal publizirte, citirt er auf S. 413 zu *Illecebrum serpyllifolium*: — „? Hacq. pl. Carn. 8. T. 2. Fig. 1." — ohne aber den Namen *Illecebrum Kapela* zu nennen. Würde *Illecebrum Kapela* Hacq. mit *Illecebrum serpyllifolium* Chaix ap. Vill. zusammenfallen, so hätte selbstverständlich diese letztere Pflanze den älteren Hacquet'schen Namen zu führen. Die angegebenen Unterschiede aber, so geringfügig sie auch scheinen mögen, gestatten, die beiden Pflanzen immer gut auseinander zu halten und *I. serpyllifolium* ist demnach auch nicht als einfaches Synonym zu *I. Kapela* zu ziehen *).

---

*) „speciebus novis nomen specificum ex ipso loco natali impertior,“ Hacq. l. c. p. 6.

**) Ich kultivire seit Jahren auf der Alpenpflanzenanlage des botanischen Gartens Stöcke dieser Pflanze, welche ich lebend von den Bergen bei Briançon und von Gèdre in den Pyrenäen erhalten habe. Dieselben haben mit ihren langen dünnen fadigen Stengeln zwei kleine Felder zwischen den Felsengruppen ganz übersponnen, und gedeihen vortrefflich, während die dem warmen Hügellande des mediterranen Gebietes angehörende *P. capitata* (L.), welche ich vor 5 Jahren aus dem südlichen Frankreich lebend erhielt und gleichfalls anpflanzte, schon im ersten Winter zu Grunde ging.

Dagegen ist *Illecebrum lugdunense*, welches Villars in der gleichen oben erwähnten Abhandlung in Schrad. Journ. 1801 aufstellte, identisch mit *I. Kapela* Hacq. und ist daher auch als Synonym zu diesem zu ziehen.

Bis zu dieser Publikation von Villars waren demnach aus der Sect. *Anoplonychia* Fenzl drei Arten erkannt und unterschieden worden, nämlich: 1. *I. capitatum* L., 2. *I. Kapela* Hacq. (mit dem Syn. *I. lugdunense* Vill.) und 3. *I. serpyllifolium* Chaix ap. Vill.

---

*) Wer die Unterschiede nicht genügend findet, um von seinem Standpunkte beide Pflanzen als zwei „Species" nebeneinander zu stellen, müsste übrigens konsequenterweise *Illecebrum serpyllifolium* Chaix ap. Vill. als „Varietät" zu *Illecebrum Kapela* Hacquet stellen.

Mit dem Jahre 1804 beginnt nun aber die Konfusion. In dem von Lamark herausgegebenen Dictionaire encyclop. method. wird nämlich im 5. Bande S. 25 (1804) von De Candolle jene früher in Frankreich noch nicht beobachtete Pflanze, welche Villars *Illecebrum lugdunense* genannt hatte (also *I. Kapela* Hacq.) für das *Illecebrum capitatum* Linné's erklärt und als: *Paronychia capitata* aufgeführt. In Konsequenz dieser Verwechslung musste dann das wahre *I. capitatum* Linné's (ex Gallia Narbonensi) einen anderen Namen erhalten und wurde daher von DC. in demselben Werke: *Paronychia nivea* genannt. — De Candolle hatte Hacquet's Werk offenbar gar nicht gekannt, wenigstens wird dasselbe von ihm weder a. a. O. noch auch in der Bearbeitung des Genus Paronychia im Prodromus III, 370 u. f. (1828), selbst nicht unter der Rubrik „Species non satis notae," erwähnt. — De Candolle's Autorität war nun aber so massgebend, dass von der Mehrzahl seiner Nachfolger die von ihm gebrauchte Nomenklatur ohne weiteres kritisches Eingehen angenommen wurde und es erscheint daher nach dem Jahre 1804 *I. Kapela* Hacq. (=*I. lugdunense* Vill.) von den meisten französischen, italienischen und deutschen Floristen als *P. capitata* DC., dagegen *I. capitatum* L. als *P. nivea* DC. aufgeführt.

Wer aber in der Nomenklatur die Priorität nur halbwegs berücksichtiget, wird sich unmöglich bereit finden, die von DC. verwechselten und ganz falsch angewendeten Namen zu gebrauchen und fortzuführen, sondern sie dorthin verweisen, wohin sie gehören, nämlich in das Register der Synonymen und demnach:

zu *P. capitata* (Linné) Lamark Fl. fr., als Syn.: *P. nivea* DC. und

zu *P. Kapela* (Hacq.) als Syn.: *P. capitata* DC. ziehen.

Ich komme nun noch zur Besprechung der von Grisebach im Jahre 1843 im Spicileg. I. 215 aufgestellten *P. hungarica* und des von Marschal Bieberstein im Jahre 1819 im Suppl. zur Fl. taurico-caucasica aufgestellten *Illecebrum cephalotes*. — Freyn meint in seiner eingangs citirten Kritik es sei „*P. cephalotes* M. B." [richtiger *P. cephalotes* (M. B.)] eine selbstständige Art und es sei dieselbe von *P. hungarica* Griseb. als Species zu unterscheiden. Er hat sich bei dieser Aeusserung augenscheinlich wieder auf Boissier's Fl. orient. verlassen, die aber gerade in Betreff dieser Pflanze nicht die massgebendste Quelle ist, da Boissier in diesem seinem Werke S. 743 ja selbst sagt, dass er Exemplare der *P. cephalotes* (M. B.) aus der Krim nicht gesehen habe und anderseits die *P. hungarica* Grisebach ganz ignorirt.

(Schluss folgt.)

* * *

Bemerkungen über einige Paronychien.

Von **Dr. Lad. Čelakovský.**

Die *Paronychia capitata* in Maly's Enum plant. austr. hat in neuerer Zeit verschiedenartige Auffassungen erfahren und zwar in Betreff der Identifikation der Art mit anderen „Arten", in Betreff des Wohnareales und des richtigen Namens. Bekanntlich ist es dieselbe Art, die bereits Koch als *P. capita* Lam. für das österreichische Litorale anführte, und wozu er auch als Varietät *β.* die *P. serpyllifolia* DC. (*Illecebrum serpyllifolium* Vill.) rechnete. Neilreich bemerkte in den „Nachträgen" S. 254, dass Visiani zwar die *P. serpyllifolia* wieder als besondere Art unterschieden habe, und dass Boissier in den Diagnos. X. noch als dritte Art *P. Kochiana* hinzugefügt habe, dass aber diese Artunterschiede sich nur auf schwächere oder dichtere Behaarung und auf breitere oder schmälere Blätter gründen, also nicht zureichend seien, und dass auch *P. imbricata* Rchb. bei Nona in Dalmatien mit Visiani's *P. serpyllifolia* synonym sei.

Dagegen liess sich Kerner (in „Vegetationsverhältnisse XXIX, Oest. Bot. Ztschr. 1869, S. 367) in dem Sinne vernehmen: die durch das südöstliche Europa weit verbreitete, vielverkannte und vielbenannte *P. capitata* der österr. Floristen sei sowohl von der auf die alpine Region der Pyrenäen und der südwestlichen Alpen beschränkten *P. serpyllifolia*, als auch von der echten französischen und südeuropäischen *P. capitata* Lam. verschieden, werde mit Unrecht bald zu dieser, bald zu jener gezogen. Die Lamarck'sche Art sei = *P. nivea* DC. (wofür Boissier als Gewährsmann zu vergleichen), die *P. serpyllifolia* aber unterscheide sich „durch die verlängerten, liegenden, viel dünneren, in zahlreiche, fadenförmige Aeste aufgelösten und den Boden ähnlich dem *Thymus serpyllum* mit einem förmlichen Teppich überspinnenden Stämmchen, die kurzen, breiten, ovalen bis kreisrunden Blätter und kleinere mehr abstehend behaarte Kelche." Kerner nennt die osteuropäische Art desshalb *P. Kapela*, nach dem *Illecebrum Kapela* Hacq. (vom Jahre 1782), dazu zieht er dann noch *P. cephalotes* M. Bieb., *P. hungarica* Griseb. und *P. Kochiana* Boiss., nebst der *P. serpyllifolia* von Visiani und anderen österreichischen Floristen.

Ich beschränke mich darauf, nur noch Boissier's in der ausgezeichneten Fl. Orient. gegebene neueste Auffassung zu zitiren. Boissier nennt die in Rede stehende Art *P. capitata* Koch (an Lamk.?), bringt dahin als Synonyme seine eigenen *P. chionaea* und *P. Kochiana*, ferner Grisebach's *P. serpyllifolia* und *hungarica*, sowie auch *P. imbricata* Reichb. In Betreff der Verbreitung gibt er auch Italien und Südfrankreich als Vaterland dieser *P. capitata* an, hierin von Kerner's Angabe abweichend. Die Lamarck'sche *P. capitata* sei ein zweifelhaftes Synonym wegen der Verwechslung mit *P. nivea* DC. Die französische *P. serpyllifolia* DC. habe zwar liegende, kriechende und wurzelnde Aeste und gerundete Blätter, aber dieselbe Kelchform, und sei nach Gren. und Godron blosse Varietät der *P. capitata* Koch. Uebrigens unterscheidet Boissier, abermals abweichend von Kerner, die südrussische Pflanze *P. cephalotes* M. B. p. pte (sub *Illecebro*) durch schmälere, spitze und längere (2 Linien lange) Kelchzipfel.

Die Verwirrung, die durch die neuere Literatur angerichtet wurde, ist, wie zu sehen, keine geringe, und für einen der selbstständigen Informirung, sei es wegen Mangels an Material oder an gereifter Uebersicht nicht fähigen Anfänger ziemlich abschreckend. Doch ist nicht zu verkennen, dass Boissier's Auffassung in der Hauptsache doch mit derjenigen Neilreich's, Grenier's und Koch's übereinstimmt. Was nun meine durch Untersuchung eines ziemlich ausgiebigen Materials und Sichtung der betreffenden Literatur gewonnene Ansicht betrifft, so ist sie im Grossen und Ganzen mit Boissier's Darstellung konform.

Was Lamarck unter seiner *P. capitata* eigentlich verstanden hat, ob die spätere *P. nivea* DC. oder die *P. capitata* Koch, ist aus der Diagnose der Flore Française nicht zu entnehmen, noch nach Boissier sonst mit Sicherheit zu entscheiden. Freilich wäre die Frage indirekt entschieden, wenn ausser der *P. serpyllifolia* (Vill.) DC. und der *P. nivea* DC. keine andere in Betracht kommende Paronychien-Form, wenn namentlich die südosteuropäische *P. capitata* Koch im südlichen Frankreich gar nicht vorkäme. Allein diess ist durchaus nicht anzunehmen. Zwar habe ich selbst die Koch'sche Pflanze aus Südfrankreich nicht gesehen, doch genügt das Zeugniss von Grenier und Boissier. Der Erstere insbesondere, von anerkannter Autorität in Sachen der französischen Flora, zieht zwar die *P. serpyllifolia* als Varietät zu *P. capitata*, unterscheidet aber die verbreitetere Hauptart durch lanzettliche oder ovale Blätter, oftmals aufsteigende Stengel und Aeste. Es kommt also in Frankreich eine sowohl von *P. nivea* als von der echten *P. serpyllifolia* unterscheidbare Form vor, und diese ist ohne Zweifel dieselbe Pflanze, wie die osteuropäische, da auch die letztere durch ganz dieselben Merkmale bloss sich von *P. serpyllifolia* unterscheidet.

Ueber die spezifische Verschiedenheit dieser letzteren lässt sich wie in vielen anderen ähnlichen Streitfragen disputiren. Gewiss ist das übereinstimmende Urtheil zweier Floristen ersten Ranges, nämlich Koch's und Grenier's, die zudem eher zum Sondern als zum Zusammenwerfen geneigt waren, an sich schon von nicht geringem Gewicht. Beide gestehen nun, keinen (spezifischen) Unterschied gefunden zu haben. In der That ist die Pyrenaenpflanze (von Endress gesammelt mir vorliegend) nur durch die niedergestreckten, feineren und längeren Zweige, kleinere und mehr gerundete, auch etwas deutlicher gestielte Blatter, sowie etwas kleinere Blüthenkelche verschieden. In der Behaarung dieser Kelche, die wie immer anliegend und ziemlich weich ist, finde ich keinen besonderen Unterschied. Dass diess alles Charaktere sind, die zur Aufstellung einer besonderen Art nicht berechtigen, wird man um so eher zugeben, wenn man ein grösseres Material dieser in unmerklichen Uebergängen variablen

Pflanze aus verschiedenen Ländern verglichen hat. Die Grösse der Kelche z. B. ist innerhalb gewisser Grenzen ein werthloses Merkmal; so hat die Pflanze von Col di Tenda in Piemont (leg. G. Reichb. fil.!) noch ganz den Habitus der *P. serpyllifolia*, obwohl nicht so ganz feine Zweige mehr, insbesondere aber schon grössere Blüthen und Deckblattrosetten als die mir vorliegende Pyrenäenpflanze. Mit der westitalienischen Pflanze kommen auch sehr nahe überein manche Dalmatiner Formen, z. B. die von Nana (*P. imbricata* Rchb.), dann von Biokovo (Clementi!), Formen, die desshalb auch von Visiani geradezu für die *P. serpyllifolia* DC. gehalten wurden; denn sie haben allerdings niedergestreckte und an den Knoten reichlich wurzelnde Stengeläste und ovale, ziemlich gerundete Blattform, obgleich sie doch merklich robuster sind als die feine Pyrenäenform. Dem Systematiker, der nicht der extremen Artensplitterung huldigt, kann es nicht zweifelhaft sein, dass die Pyrenäenpflanze nur eine Varietät (allenfalls Race) der im ganzen Süden Europas verbreiteten Art ist, wenn er sieht, wie sie allmälig durch die italienische, Dalmatiner und Istrianer Form bis in die extremste ungarische und siebenbürgische Form mit gedrungenrasigen, aufstrebenden, darum auch nicht wurzelnden, kurzgliederigen und dichtbeblätterten Aesten übergeht. Wenn nach Prof. Kerner's Mittheilung die ungarische und pyrenäische Form im Innsbrucker bot. Garten ihren besonderen Habitus beibehalten haben, so ist das nur ein weiterer Beleg zu den vielen anderen, wie starr oftmals auch untergeordnete, spezifisch unbrauchbare Merkmale festgehalten werden, und wie unzuverlässig die von mancher Seite so gepriesene Kulturmethode in Betreff der Speziesfrage ist, worüber ich mich vor mehreren Jahren in dieser Zeitschrift in der Abhandlung über die „naturhistorische Art“ ausgesprochen habe.

Dagegen bin ich Kerner's Meinung in Betreff der taurischen Pflanze (*Illecebrum cephalotes* M. B.), dass sie nämlich ebenfalls zur Dalmatiner und ungarischen Art gehört, obgleich sie Boissier abtrennen zu müssen glaubte. Boissier sah übrigens nur Odessaer Exemplare, die aber nach Steven den krim'schen sehr ähnlich sein sollen. Mir liegt die krim'sche Pflanze selbst, von Pareisz (scheda n. 474) gesammelt, vor Augen. Sie hat alle Merkmale der ungarischen Pflanze, insbesondere die Blattform (länglich-elliptische bis länglich-lanzettliche Blätter) und zeigt auch im Kelche keinen Unterschied, wesshalb ich Boissier's der Odessaer Pflanze zugeschriebenen schmäleren und spitzigen Kelchzipfel für eine unbedeutende Variation halten muss. Zur *P. nivea*, wohin DC. im Prodr. das *Illecebrum cephalotes* zitirt, gehört die krim'sche Pflanze entschieden nicht. Insofern aber unter der Bieberstein'schen Art die Kaukasuspflanze gemeint ist, so hat De Candolle meiner Ansicht nach wohl Recht, worauf ich zurückkommen werde.

Nun entsteht aber die Frage, wie denn die besprochene Art eigentlich heissen soll. Lamarck's Art ist, wie gesagt, zweifelhaft, es ist sogar wahrscheinlich, dass die älteren Autoren bis auf De Candolle die *P. nivea* und *P. capitata* Koch gar nicht unterschieden, weil beide Arten habituell in der That sich sehr ähnlich sehen, und die feineren Unterscheidungszeichen (Kelchbildung besonders)*) nicht bekannt sein konnten, ja selbst noch von DC. im Prodromus nicht gebührend hervorgehoben wurden. Dasselbe gilt wenigstens im gleichen Grade von dem *Illecebrum capitatum* L. Lamarck's Autorschaft muss also jedenfalls fallen gelassen werden (so wie es z. B. auch mit *Epilobium virgatum* Lamk. der Fall ist); desshalb ist aber sein und Linné's spez. Beiname für unsere Art nicht nothwendig aufzugeben, wenn ihn der Autor, der zuerst die *P. nivea* unterschied, beibehielt. Und das ist hier der Fall, jener Autor ist De Candolle, und so kann dieser als der eigentliche Autor des Namens *Paronychia capitata* (Dict. 1804) gelten, obzwar er auch noch die mit dieser zu vereinigende *P. serpyllifolia* als Art unterschied. Wie oft fassen wir eine Art in weiterem Sinne, ohne gleich den Autor zu verwerfen. Den Namen *P. Kapela* würde ich, auch von dem ebenangeführten Grunde abgesehen, unbedingt verwerfen, einmal weil Hacquet die Art unter anderem Gattungsnamen, als *Illecebrum Kapela* aufstellte, dann aber, weil es nicht Usus ist, unveränderte geographische Namen als Speziesnamen zu benützen**).

Was die Variabilität der *P. capitata* DC. (et Koch) betrifft, so ist noch besonders die Form der häutigen Brakteen bemerkenswerth. Es gibt, worauf zuerst Reichenbach (Vater) aufmerksam war, hienach zwei Formen; an der einen (ich nenne sie var. *acuminata*) sind die Deckblätter (Vorblätter) länger und deutlich zugespitzt, überhaupt nur von mässiger Breite, bei der zweiten (var. *rotundata*) sind sie breit kreisrund, mit äusserst kurzer, oft ganz unmerklicher Spitze. Diese zweite Varietät, die Reichb. sofort als Art *P. imbricata* aufstellte, sah ich exquisit aus Dalmatien, Montenegro (Pichler) und der Bosna (Knapp n. 225! fälschlich als *P. argentea* Lam. bestimmt); die erstere exquisit aus Ungarn, Siebenbürgen (leg. Wolff, Schur!), aus dem Litorale (Hinke!), aus der Krim (Pareisz!)! Doch kommen natürlich Uebergangsformen vor.

Die *Paronychia nivea* DC. besitzt das böhm. Museumsherbar aus Frankreich (Schleicher! Ducommun!), Italien (Zuccarini!), Oran in Algerien (Kralik!) und von Kreta (bei Mirabella von Sieber gesammelt). Ich führe den letzteren Standort besonders desshalb auf, weil in der Flora Orient. die *P. nivea* gänzlich fehlt. Die Sieber'sche Paronychie, die wir dreimal, von drei verschiedenen Seiten her, erhielten, so dass eine Irrung in der Scheda und der zugehörigen Pflanze nicht möglich ist, ist eine ganz unverkennbare *P. nivea* mit den langen, länglich-lanzettlichen, spitzigen und rauhbehaarten Blät-

---

*) Die Kelchabschnitte der *P. capitata* Koch sind beinahe gleich lang, dabei länglich und stumpflich, einander deckend, angedrückt, an der Spitze fast pinselig behaart, die der *P. nivea* DC. sind sehr ungleich, schmal, seitlich unter sich nicht deckend, abstehend steifer behaart und gewimpert, an der Spitze mit einem kräftigeren Haare.

**) Kapela heisst im Litorale nach Hacquet der Gebirgszug, auf dem die Pflanze wächst.

tern, langen und lang zugespitzten Nebenblättern, den ungleichseitigen, zuletzt in's Gelbliche spielenden Brakteen und dem Kelche aus ungleichen, schmalen, spitzen und genervten Kelchabschnitten. Die in Attica und auf den griechischen Inseln einheimische *P. macrosepala* Boiss. (*Illecebrum capitatum* Smith), die ich nicht gesehen habe, und die der *P. nivea* sehr nahe verwandt sein soll, sollte es nach der Diagnose nicht sein, denn der *P. macrosepala* schreibt Boiss. längliche, stumpfe Blätter und ebensolche, auch kaum genervte Kelchblätter zu. Vielleicht ist aber — und das kommt mir am wahrscheinlichsten vor — die ganze *P. macrosepala* als Art nicht hinreichend von *P. nivea* verschieden*), womit das Vorkommen der *P. nivea* auf Kreta in geographischer Hinsicht weniger auffallend wäre. Wie es kommt, dass in der Flora Orient. die *P. nivea* auf Kandia nicht verzeichnet ist, bleibt mir unerklärlich, umsomehr, als bereits Nymann unter dieser Art Kreta aufzählt und sogar Boissier als Gewährsmann aufführt. Sollte in der Fl. Orient. der Standort Kreta (Sieber!) unter *P. capitata* Koch nur durch ein Versehen dahin gekommen sein, oder sollte Sieber unter dem Namen „*Illecebrum Paronychia*“ beide Arten aus Kreta ausgegeben und Boiss. nur die eine gesehen haben?

Uebrigens ist meines Erachtens auch die *P. kurdica* Boiss. nicht wesentlich von *P. nivea* verschieden, wenigstens die südpersische Pflanze Kotschy's von Gere (scheda n. 97), die durch etwas dichtere Behaarung sich auszeichnet. Die Pflanze des Kaukasus (Elisabethpol in Georgien, leg. Hohenacker sub nom. *P. cephalotes*!) weicht allerdings durch kürzere, stumpfere, mehr graugrüne Blätter und kürzere Nebenblätter ab. Es ist aber das Exemplar sehr niedrig, vegetativ kümmerlich entwickelt, und es ist zu bemerken, dass die unteren Blätter auch sonst bei *P. nivea* (z. B. an der französischen Pflanze) kürzer und stumpfer sind. Desshalb bin ich überzeugt, dass wenigstens Steudel's Bestimmung der kurdischen Pflanze Kotschy's und vielleicht doch auch C. A. Meyer's Bestimmung der kaukasischen Pflanze als *P. nivea* vollkommen korrekt war, und dass somit *P. kurdica* eine recht schlechte Art ist, die Boissier mit demselben Rechte hätte einziehen können, mit dem er in sehr anerkennenswerther Weise so viele seiner ehemaligen Arten in der Flora Orientalis kassirt hat.

Während nun Kerner die *P. capitata* DC., Koch für eine südosteuropäische Art hält, Boissier dagegen die *P. nivea* für eine ausschliesslich südwesteuropäische Art, so ist das Ergebniss meiner Untersuchung dieses, dass beide zwar nahe verwandten, aber doch wohl unterschiedenen Arten durch das ganze Mediterrangebiet von Südfrankreich und Spanien bis in den Orient in mehr oder minder nennenswerthen Formen verbreitet sind.

---

*) Boissier ist selbst von ihrer spezifischen Verschiedenheit nicht sehr durchdrungen, denn er bemerkt, dass sie durch die angegebenen Merkmale hinreichend unterschieden zu sein „scheint“ („sat differe videtur“). Auch zitirt Nymann das *Illecebrum capitatum* der Flora graeca wirklich zur *P. nivea*, auf Grisebach sich berufend.

* * *

Ueber einige Pflanzen, insbesondere der österr.-ungar. Flora.

Von **J. Freyn.**

(Fortsetzung.)

15. ***Ajuga Chamaepitys*** Schreb. Die verschiedenen Floristen unterscheiden diese Art von der ähnlichen *A. chia* Auct., indem sie der letzteren gewöhnlich längere Blumen und auch längere Blumenkronenröhren zuschreiben. So sagt Koch (Syn. ed. III. p. 498), dass die Blüthen der *A. Chamaepitys* kürzer als das stützende Blatt, dagegen die Kronenröhre doppelt länger als der Kelch sei. Bei *A. chia* Schreb. hingegen wären die Blüthen dem stützenden Blatte fast gleich lang und die Kronenröhre dreimal länger als der Kelch. Ledeb. (Fl. ross. II. 449) äussert sich nicht über das Längenverhältniss der Kronenröhre gegenüber dem Kelche, aber er sagt ebenfalls, dass die Blüthen der *A. Chamaepitys* vom stützenden Blatte überragt werden, während dieselben bei *A. chia* etwas kürzer oder etwas länger als das Blatt sein sollen. Guss. (en. Inar. p. 267) versichert, dass wenigstens bei den Exemplaren der *A. chia* von der Insel Ischia die Blüthen von den Blättern gewiss nicht überragt werden, und dass die Blüthen dieser Art grösser und die Blätter rauhhaariger sind, als bei *A. Chamaepitys*. — Er setzt sich hiemit in Gegensatz zu Bertoloni, welcher (Fl. ital. VI. 11) das Vorkommen der echten *A. chia* in Italien negirt und selbst die sizilianische *A. chia* zu *A. Chamaepitys* zieht. Boreau (Flore du centre de la France [ed. III] p. 534) erklärt ganz entschieden, dass die Blüthen der *A. Chamaepitys* viel kürzer als das Blatt sind, sagt aber ebenfalls nichts über das Längenverhältniss der Kronenröhre zum Kelch. Willkomm (Willk. Lge. prodr. hisp. II. 467) hingegen kennzeichnet *A. Chamaepitys* nach anderen Merkmalen und beschreibt weder das eine noch das andere Längenverhältniss. Dessgleichen Garcke (Fl. Nord-Deutschl. [ed. XII] p. 322) und Čelak. (Prodr. Böhm. pag. 366). — Visiani (Fl. dalm. II. 222) endlich sagt zwar, dass bei *A. Chamaepitys* die Blüthen den stützenden Blättern fast gleich oder letztere länger sind, aber er unterscheidet eine var. *grandiflora*, zu welcher er *A. chia* Guss. und Koch zieht, und welche er mit „foliis floralibus florem subaequantibus" charakterisirt. Er warnt ausserdem vor der Verwechslung der letzteren mit *A. chia* Schreb. vera, welche doppelt grössere, das stützende Blatt überragende Blüthen, spitze Zähne der Unterlippe und lang-abstehend-zottige Internodien hat. Kürzlich wurde nun versucht, zur Unterscheidung von *A. Chacmaepitys* und *A. chia* ein neues Kennzeichen einzuführen, welches zufolge der Mittheilung des Herrn E. Fick auf pag. 142 des heurigen Bandes dieser Zeitschrift zuerst von Herrn Prof. Pančić aufgefunden wurde, und auf welches ihn Herr v. Uechtritz aufmerksam gemacht hatte. Dieses Kennzeichen ist den Früchten beider angeblicher Arten entnommen. Bekanntlich sind

diese Früchtchen runzlig. Die Runzeln sind nun unterwärts (von der Anheftungsstelle an) entweder einfach parallel oder grossmaschig, dagegen oberwärts klein-netzig-maschig (*A. chia* Panč.) oder sie sind überhaupt auf der ganzen Oberfläche ziemlich gleichförmig kleinmaschig (*A. Chamaepitys* Panč.) Hand in Hand hiemit gehen Verschiedenheiten in der Fruchtfarbe und Grösse. — Herr Fiek hat auf Grund dieser Kennzeichen *A. chia* in Ungarn angegeben, indem er an seinen Pflanzen das Zusammenfallen der Koch'schen und der von Pančić gefundenen Merkmale konstatirt.

Bevor ich nun diese neuen Beobachtungen mit den Angaben der anderen Autoren in Verbindung zu bringen versuche, möge in der folgenden kleinen Tabelle eine Reihe von Messungen verzeichnet werden, welche ich an den Blüthentheilen von verschiedenen Exemplaren der *A. Chaemaepitys* Schreb. und *A. chia* Koch, Auct. vorgenommen habe, und wobei die von den verschiedenen Autoren angewendeten Unterscheidungsmerkmale Berücksichtigung gefunden haben. — Die Maasse sind Millimeter und beziehen sich stets auf die Gesammtlänge vom stützenden Blatte an, so dass der kurze Blüthenstiel immer mit gemessen ist. Hiedurch ist es leichter, sich sogleich ein Bild von dem Aussehen der Pflanze zu machen. Um ferner die Früchte bei allen Exemplaren in gleichem Reifezustande zu erhalten, wurden dieselben stets dem obersten genügend entwickelten Fruchtkelche von demselben Zweige entnommen, von welchem auch die Blüthe gemessen wurde. (S. nebenstehende Tabelle.)

Aus dieser kleinen Kollektion ist nun sofort zu ersehen, dass erstlich die Längenverhältnisse zwischen Blüthe und stützendem Blatte, dann zwischen Kelch und Kronenröhre die mannigfaltigsten sind, und dass auch die Färbung der Nüsschen und die Art, wie sie gerunzelt sind, ungemein veränderlich ist. Unter allen diesen Pflanzen stimmt Nr. 4 von Neupest so ziemlich mit Koch's Beschreibung der *A. chia*, und es ist unzweifelhaft dieselbe Pflanze, welche Herr Fiek dafür hält. Dem Standorte nach ist nun Nr. 11 von Rovigno unzweifelhaft Koch's *A. chia* und nach der Beschreibung jedenfalls auch jene Gussone's. An dieser Pflanze ist nun die Kronenröhre nur mehr doppelt so lang als der Kelch, aber die Blume ragt immer noch beträchtlich über das zugehörige Blatt hinaus. Die Nüsschen sind zum grössten Theile grossmaschig, aber ziemlich dunkel gefärbt. Dieselben relativen Längenverhältnisse zeigt Nr. 7 von Pola und Nr. 2 von Mödling, erstere mit heller, letztere mit dunklerer Nüsschenfarbe, alle beide unterwärts grossmaschig. Nun folgen zunächst Nummern, bei welchen die Blume von dem stützenden Blatte bereits überragt wird, die Kronenröhre aber immer noch doppelt und mehr länger als der Kelch ist. Vor Allem ist Nr. 8 von Pola anzureihen mit den aus der ganzen Reihe (absolut) drittgrössten Blüthen, die Nüsschen sind jedoch dunkler gefärbt und gleichmässig netzig-runzlig. Nun folgt Nr. 10 aus Sizilien, die dortige *A. chia* vorstellend, mit sehr kleinen Blüthen (die drittkleinsten der Reihe!) mit dunklen, gleichmässig netzigen Früchtchen. Die nächstfolgenden Nummern haben bereits relativ sehr kurze Blüthen, obzwar oft von ziemlich beträchtlicher Grösse, wie Nr. 5 von Inner-Siebenbürgen, mit hellen unterwärts parallelmaschigen Früchtchen, sonst in der Tracht der Pester Pflanze vollkommen übereinstimmend; dasselbe gilt von Nr. 6 aus Fiume. Die letzten drei Nummern (1, 3 und 9) sind kleinblüthig, dichtnetzigmaschig, aber mit verschiedengefärbten Nüsschen und unzweifelhaft echte *A. Chamaepitys* Schreb.

Standort	Abstand von der Basis des Deckblattes bis					Nüsschen	
	zur Spitze des Deckblattes (Mittelspitze)	zur Kelchbasis	zur Spitze des längsten Kelchzipfels	zum Ende d. Kronenröhre (Basis d. Zähne)	zur Spitze der Oberlippe	Länge	Beschaffenheit
1. Bernburg in Anhalt, leg. Preussing	14·5	1·0	6·5	6·0	9·5	2 5	lederbraun; gleichmässig netzig-runzlig.
2. Mödling in Niederösterr., leg Brandmayer	15·5	1·0	7·0	11·0	16·0	2.5—3·0	gelbl.-braun; unteres Drittel deutl. grösser-maschig.
3. Štvrtek im nordwestl. Ungarn (var. *glabriuscula* Hol.), leg. Holuby	16·0	1·0	6·0	8·0	11·5	2·8—3·0	gelblich-grün; gleichmässig netzig-runzlig.
4. Neupest in Central-Ungarn, leg. Freyn	20·5	1·3	7·0	13·0	19·0	3·0	hellbräunl.-gelb; unt. Hälfte parallel, ob. netz.-runzlig.
5. Korpad in Central-Siebenbürg., leg. Freyn	18·0	1·2	6·5	10·0	14·5	2·5	gelbl.-grün, bald lederbraun werdend; unteres Drittel parallel runzlig.
6. Fiume im kroatischen Litorale. leg. Rossi	19·0	1·0	6·0	9·5	14·5	3·0	gelbl.-grün; über die Hälfte parallel-runzlig.
7. Pola in Istrien, leg. Freyn . .	14·5	1·4	5·5	10·5	15·5	3·0	gelblich-grün; untere Hälfte parallel-runzlig.
8. „ „ „ „ „ .	17·0	1·2	6·0	11·5	16·5	3·0	bräunlich-grün; gleichmässig netzig-runzlig.
9. Béziers (Hérault) in Süd-Frankreich, leg. Théveneau . .	18·0	0·8	6·0	7.5	11·0	3·0	grau-grün; fast gleichmässig netzig-runzlig.
10. Sa. Agata di Militelli in Sizilien; leg. Todaro (sub *A.* chia .	13·5	1·0	5·5	9·0	12·5	3·0	bräunlich-grau; gleichmässig netzig-runzlig.
11. Rovigno in Istrien; leg. Freyn (sub *A.* chia)	14·5	1·5	7·0	12·0	16.0	2·5	gelbl.-grün, bald lederbraun werdend; oberstes Drittel netzig-runzlig, untere $^2/_3$ grossmaschig.

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man, dass zumal die Farbung der Nüsschen, als auch die Art, wie sie gerunzelt sind, und schliesslich alle Längenverhältnisse abändern, somit zur Unterscheidung wenig geeignet scheinen. Ueberhaupt sind diese Formen, welche die Autoren so bemüht sind, auseinander zu halten, spezifisch gewiss nicht verschieden; man kann sie auch dann nicht trennen, wenn man den Blattzuschnitt und die Behaarung zu Hilfe nehmen will. Im Allgemeinen fand ich an jüngeren, noch nicht ausgewachsenen Exemplaren die unteren Blätter weniger getheilt, mit breiteren, manchmal verkehrt-ei-lanzettlichen Zipfeln; ausgewachsene Individuen sind schmalzipflig. Die Pflanzen von nördlicheren Standorten sind kahler, oft fast ganz kahl (var. *glabriuscula* Hol. exsicc.), die von südlicheren Standorten meist behaarter, oft dicht-rauhhaarig (*A. chia* Guss.), wie z. B. die Pflanze von der Insel Sta. Cattarina bei Rovigno. Will man jedoch mit Visiani die Formen nach der Blüthengrösse unterscheiden, so sollte man denselben weniger relative, als vielmehr absolute Längenmasse der Korolle zu Grunde legen, wobei man zu drei Gruppen gelangt: α) *parviflora*: Korolle 5—7 Mm. lang (Bernburg, Béziers, Stvrtek); β) *media*, Korolle 8—9 Mm. lang (Sta. Agata, Fiume, Korpad, Pola) und γ) *grandiflora*, Korolle 10—12 Mm. lang (Mödling, Pola, Rovigno, Neupest). Weit zweckmässiger scheint mir jedoch eine varietätweise Sonderung nach der Behaarung, wobei man eine var. β. *glabriuscula* Hol. und γ. *hirta* (*A. chia* Koch, Guss. non Schreb.) von der Mittelform absondern könnte. — Die echte *A. chia* Schreb. scheint nach den von Visiani gegebenen Andeutungen von der mittel- und westeuropäischen Pflanze wesentlich verschieden zu sein und nur im südöstlichsten Europa vorzukommen. (Visiani verglich griechische Exemplare). *A. glabra* Presl hält Herr Todaro zufolge seiner gefälligen brieflichen Mittheilung für eine kahle Varietät der *A. chia*. Da er jedoch unter letzterer eben *A. Chamaepitys* vera versteht (nach seinem Exemplar!), so dürfte *A. glabra* Presl wirklich als Synonym oder Form zu *A. Chamaepitys* β. *glabriuscula* Hol. gehören, wie schon der Autor der letzteren vermuthet hat.

Nachschrift. In Folge des mangelhaften Index im Supplement zur Flora Dalmatica habe ich übersehen, dass daselbt p. 91 *A. glabra* Presl. bereits als Varietät δ. *glabra* zu *A. Chamaepitys* gestellt ist, wodurch die oben ausgesprochene Vermuthung bestätigt ist.

(Fortsetzung folgt.)

Ist *Centaurea Sadleriana* Janka strittig oder nicht?

Von Prof. **M. Staub.**

In Nr. 11 d. Jahrg. der Oest. Bot. Zeitsch. finde ich ein Referat des Herrn J. A. Knapp über meine Zusammenstellung der in Ungarn im J. 1874 angeführten phyto- und zoophanologischen Beobachtungen. Indem ich dem Herrn Referenten für die Würdigung meiner Arbeit sehr dankbar bin, so finde ich mich dennoch genöthigt, im Interesse der durch mich vertretenen Sache einige Bemerkungen dem Referate folgen zu lassen. Herr Knapp macht mir den Vorwurf, „dass ich zu weit ging, wenn ich die streitige *Centaurea Sadleriana* Janka ohne weiters aufnahm.“ Ich muss gestehen, dass ich dieselbe bei Verfassung meiner Zusammenstellung wirklich nur auf die blosse Autorität des mir befreundeten Herrn v. Janka aufnahm, um so eher, da die Richtigkeit der Diagnose desselben bis heute nur von einem Botaniker angezweifelt wurde. Nachdem aber auch Herr Knapp dieselbe für strittig hält, so sah ich mich veranlasst, der Sache etwas näher nachzugehen, um so mehr, nachdem ausser Janka's lateinischer Diagnose und Borbás' bisher bloss in ungarischer Sprache geschriebenen Antikritik, nichts näheres über *C. Sadleriana* in die Oeffentlichkeit drang. Borbás sagt in dieser Arbeit (Eszrevételek és phytographiai megjegyzések Janka Viktor „Adatok magyarhon délkeleti florajához stb.“ cimü cikkére — Bemerkungen und phytographische Notizen zu Viktor v. Janka's „Beiträgen zu Ungarns südöstlicher Flora u. s. w.“ Aus den Mittheilungen der ungar. Akademie d. Wiss. XIII. 2., ferner Oest. bot. Zeitsch. XXVI. S. 206), auf S. 51 wörtlich: „Die Beschreibungen von Linné, Koch, Ascherson u. a. Autoritäten hätte Janka nicht ignoriren sollen; ebenso haben die neben der in Deutschland gewöhnlichen typischen *C. Scabiosa* L. (Koch Synop. III. Ausg. 353) und auch nach brieflicher Mittheilung von Uechtritz (14. Jänner 1876) nur einzeln erscheinende *C. Scabiosa* var. *spinulosa* Koch (ob diese mit der *C. spinulosa* Rochel wirklich in jeder Beziehung übereinstimmen, bedarf noch des Beweises) Janka noch nicht zu jener voreiligen Behauptung 'berechtigt, dass der Schwede Linné die überall verbreitete *C. Scabiosa* a) *vulgaris* Koch nicht gekannt habe, sondern dass ihm Exemplare von späteren *spinulosa* und *coriacea* aus dem Banate und den Komitaten Neutra und Trentschin vorgelegen seien.“ Diese Behauptung Janka's ist in seiner Arbeit nirgends zu finden und könnte sich Borbás' Aeusserung höchstens auf jene Stelle beziehen: „Speciminum vero copia ex multis Germaniae, Galliae et Angliae etc. locis collata in herbariis amici Uechtritz et Richter clare demonstravit ipsam *C. spinulosam* Roch. nil aliud sistere quam genuinam *C. Scabiosam* L.“ (p. 178.)

Borbás führt weiter vergleichende Masse zwischen der *C. spinulosa* Roch. aus dem Banate und der *C. Scabiosa* L. aus Schlesien (Annaberg) an; jene Masse mögen ganz unangefochten bleiben, aber es ist nicht bekannt, wie viel schlesische Exemplare jener vergleichenden Messung unterworfen wurden, denn nach Einsicht von Originalexemplaren bei Janka hat sich die Hinfälligkeit dieser Masse klargestellt und Janka, dem Herr v. Uechtritz sein Centaureenherbar zur Verfügung stellte, fand darin eben nach Annaberger Exemplaren die Bestätigung seiner Ansicht. Uechtritz selbst schreibt an Janka unterm 16. Mai 1876: „was die Centaureen anbetrifft, halte ich Ihre *C. Sadleriana* für entschieden verschieden von *C. Scabiosa.*“

In seinen ferneren Ausführungen behauptet Borbás, dass Janka's *C. Sadleriana* nichts anderes als *C. coriacea* Wkit. (Pl. rar. II. t. 19) sei, gesteht aber dabei zugleich ein, dass die Ofner, Pester, Gyöngyöser und Ercsiner Exemplare von den nördlichen Formen abweichen und muss dies um so eher anerkennen, nachdem Kerner selbst in seinem Herbar v. Janka's *C. Sadleriana* als unedirte *C. hungarica* liegen hat. Prof. Kerner schreibt an Janka unterm 9. Jänner 1876. „Was *C. Sadleriana* anbelangt, so theile ich ganz Ihre Ansicht, dass dieselbe von der Linné'schen *C. Scabiosa* (für welche ich die skandinavische Pflanze nehme) verschieden ist. Als ich die *C. dichroantha* aus den Venetianer Alpen beschrieb, habe ich die ganze Gruppe der Centaureen studirt und jene Art, die Sie jetzt *Sadleriana* genannt haben, sogar im Herbar schon unterschieden und *C. hungarica* genannt. — *C. calcarea* Jord. vermag ich nach Originalexemplaren von der *C. Scabiosa* Linné (für welche ich die skandinavische Pflanze als massgebend nehme) nicht zu unterscheiden. Die *C. coriacea* WK. kenne ich nur aus der Abbildung und Beschreibung. Hiernach schien es mir stets, dass Kitaibel, der die *C. Sadleriana* wahrscheinlich für *C. Scabiosa* genommen hat, die in Nordungarn vorkommende echte *C. Scabiosa* Linné für eine neue Art halten musste."

Ein Blick auf die Abbildung Kitaibel's von *C. coriacea* überzeugt uns sogleich von der Verschiedenheit dieser beiden Pflanzen. Die Hüllschuppen sind eiförmig, nicht zweifärbig — nicht trockenhäutig — die Form des Köpfchens in Folge des Mangels des Buckels der inneren Hüllschuppen mehr kegelförmig. So viel über die zweifelhafte Echtheit der *C. Sadleriana*, über die ferneren Entgegnungen und Einwürfe, die die von ihm durchgeführten Reductionen betrifft, wird wohl Herr v. Janka selbst sich in Kürze äussern.

Herr Knapp erwähnt in seinem Referate weiter, dass „*Ajuga pyramidalis*, *Crocus vernus* und *Fumaria officinalis* offenbar verkannt sind." Ich wäre Herrn Knapp sehr verbunden, wenn er auch die Gründe seines entschiedenen Ausspruches angeführt hätte, denn ausser einem entschiedenen Misstrauen in die Kenntnisse der Beobachter könnte er wieder in pflanzengeographischer Hinsicht keine Einwendung machen. Warum *Ajuga pyramidalis* nicht in Unghvár, *Crocus vernus* nicht in Oberungarn und Fiume, *Fumaria officinalis* in Baja und Sárospatak nicht vorkommen sollen; begreife ich nicht; dass *A. pyramidalis* und *F. officinalis* von einem ungeübten Beobachter wohl mit ihren nächsten Verwandten verwechselt werden können, gestehe ich gerne zu, setze es aber von den Beobachtern, die zum Theile Lehrer der Naturgeschichte sind, nicht als offenbare Thatsache voraus. Mit welcher Pflanze aber *Crocus vernus* vertauscht werden kann, ist mir ganz unklar (vielleicht mit *C. banaticus*, umsomehr, da ich selbst im Monate März des verflossenen Jahres *Crocus vernus* in Fiume an einem Orte in grosser Menge und voller Blüthe fand.

Budapest, am 12. November 1876.

Ein neubenanntes *Cerastium*.

Von Prof. **C. Haussknecht.**

In Boissier's Flora orient. vol. I. p. 716 wird ein *Cerastium* der Abthl. *Strephodon* Ser. beschrieben, welches wir seiner auffallenden Fruchtform wegen mit dem Namen *C. macrocarpum* Boiss. et Hausskn. belegten. Damals war es uns unbekannt, dass schon Schur 1851 diesen Namen an das später von Wichura (in Jahresber. der schles. Gesellsch. 1854) als *C. longirostre* bezeichnete vergeben hatte.

Aus diesem Grunde hat die in den Sudeten, den Karpaten, in Tirol und Nord-Europa verbreitete Gebirgspflanze obigen Namen zu führen, während unsere orientalische umgetauft werden muss. Herr Boissier schreibt mir darüber, dass er dieselbe jetzt als *C. Haussknechtii* bezeichne. — Ich entdeckte diese herrliche Art, eine der schönsten aller bekannten Hornkräuter, am 1. Mai 1865 unterhalb Biredjik in Mesopotamien, wo dieselbe südlich von der Stadt am Djebel Taken die steil zum Eufrat abstürzenden Kreidefelsen in Gesellschaft von *Astragalus Russelii, A. cretaceus, Linum sulfureum, Ephedra* etc. besetzte. Leider war dasselbe damals an den dem Sonnenbrande sehr ausgesetzten Felsen schon fast ganz vertrocknet, wesshalb ich mich mit nur wenigen Exemplaren versehen konnte, wie auch aus der Beschreibung Boissier's hervorgeht: „species curiosa ex paucis fructiferis incompletisque speciminibus tantum nota.“ — Auf meiner zweiten Orientreise liess ich es mir daher beim abermaligen Passiren von Biredjik angelegen sein, diese von mir sonst nirgends weiter beobachtete Pflanze in Blüthe zu sammeln. Diesmal war ich, Mitte März 1867, so glücklich, dasselbe an derselben Stelle in vollster Blüthe anzutreffen, umgeben von den intensiv feuerrothen Blüthen des *Hypericum laeve* B. et Haussk. var *rubrum*. Der Anblick der grossen weissen Blüthen, die alle benachbarten Felsenvorsprünge schmückten, war überraschend. Noch unverhoffter war mir jedoch beim Ausgraben die Wahrnehmung des knollenförmigen Rhizoms, ähnlich dem von *Stellaria bulbosa*, nur viel grösser.

Eine Einführung in unsere Gärten, die demnach gar nicht schwierig ist, wäre sehr zu wünschen. Leider kamen die von mir zu diesem Zwecke ausgehobenen Rhizome in verdorbenem Zustande in Genf an; ich will daher nicht verfehlen, die Aufmerksamkeit etwa dort vorüber passirender Botaniker auf dasselbe zu richten. — Da diese Art nach mangelhaftem Material beschrieben worden ist, möge eine detaillirtere Beschreibung diese Notiz beschliessen.

Cerastium Haussknechtii Boiss. in litt. Syn. *C. macrocarpum* Boiss. et Haussk. in Flora orient. non Schur. Wurzelstock aus einem oder mehreren und dann büschelförmig zusammengestellten, gerade abwärts steigenden, rübenförmigen Knollen bestehend von hellgrauer Farbe, 5—10 Mm. dick und circa 1 Dm. lang, von oben nach unten sich sehr allmälig in ein langes fadenförmiges, mit nur wenigen Fasern besetztes Ende verschmälernd. Oben an der Vereinigung derselben allseitig ausgehende, mehr oder weniger lang gestreckte, öfters wieder verzweigte unterirdische Stengel von blasser Farbe, die nicht selten zwischen den schuppenförmigen, circa 3 Cm. auseinander gerückten, blassen Niederblättern nicht blühende Laubstengel hervortreiben. An der Stelle, an welcher der unterirdische Hauptstengel zu Tage tritt, entwickeln sich mehr oder weniger zahlreiche, nicht blühende Blätterstengel, zwischen denen sich der bis 3 Dm. hohe, anfangs bogig aufsteigende, dann steif aufrechte, etwas saftige, ziemlich dicke blüthentragende Stengel erhebt. Derselbe ist dicht mit kurzen weissen Gliederhaaren besetzt, bis zur Mitte 4—5 Blatterpaare tragend, von da an blattlos. Nicht selten gelangen mehrere Seitentriebe am Grunde des Hauptstengels gleichfalls zur Blüthe, dann dieselben nur einblüthig. Blätter dicklich, graugrün, oberseits glatt, unterseits mit sehr kurzen Gliederhaaren dicht besetzt, am oft welligen Rande durch längere in einander verfilzte Gliederhaare weiss berandet, etwas gefaltet, mehr oder weniger sichelförmig nach aussen gebogen, über 3 Cm. lang, 5—12 Mm. breit, am Grunde halbstengelumfassend; zu beiden Seiten des Mittelnervs nur ein schwacher Seitennerv vorhanden. — Die doldenförmige Trugdolde von zwei ungleichen, kurzen breiten, stumpf zugespitzten, aussen mit längeren Gliederhaaren besetzten Deckblättern umgeben. Blüthenstiele einblüthig; der mittlere, die zuerst sich öffnende Blüthe tragend, etwas länger (bis 7 Cm.), als die 2—8 übrigen, mit kurzen gelblichen Drüsen dicht bekleidet. Kelchblätter breit lanzettlich mit abgerundeter Spitze, 5 Mm. lang, am Grunde 4 Mm. breit, aussen mit Gliederhaaren locker bedeckt, innen glatt, durch längere in einander verfilzte Gliederhaare zierlich weiss berandet.

Die milchweissen, von 10 dunkleren Adern durchzogenen Blumenblätter mit ausgerandeter Spitze und glattem Nagel, 15 Mm. lang, 12 Mm. breit. Die glatten Staubfäden, so lang als die Kelchblätter. Fruchtstiele steif aufrecht; Kapsel aufrecht, gerade, vorgestreckt, glatt, länglich-cylindrisch, lichtbraun, von derber Textur, 2 Cm. lang, 1 Cm. breit, in starre nach aussen gerollte Zähne aufspringend. Die grossen Samen mit weissen cylindrisch-keulenförmigen Papillen dicht bedeckt.

Im Habitus erinnert diese Art an *C. macranthum* Boiss., namentlich in der Grösse der Blüthen, jedoch das kurze verdickte schuppige Rhizom, die drüsenlosen Blüthenstiele, die breit silberweisshäutig berandeten Brakteen und Kelchblätter etc. lassen sie leicht von einander unterscheiden.

Weimar, am 12. November 1876.

Bemerkungen
über einige Spezies der
Rhodophyceen und Melanophyceen
in „Contributiones ad Algologiam et Fungologiam, Auctore P. F. Reinsch.“

Von **F. Hauck.**

Die nachstehenden Berichtigungen beziehen sich auf einen Theil jener kleinen parasitischen Algen, die der Verfasser des genannten Werkes an grösseren Algen des adriatischen und Mittelmeeres beobachtete und als neue Spezies beschrieb und abbildete. Ueber die übrigen als neu aufgestellten Genera und Spezies aus diesen Meeren gedenke ich später meine Meinung auszusprechen, da ich über manche dieser problematischen Pflänzchen, welche zum grossen Theil sich an bekannte Arten anschliessen oder zusammengehören, noch im Zweifel bin, und eine genaue Untersuchung nur an lebenden Exemplaren vorgenommen werden kann; nur möchte ich gleich hier auf einige Angaben aufmerksam machen, die wohl auf einer Verwechslung beruhen müssen, so werden folgende Algen aus dem Mittelmeer oder der Adria angeführt, die darin nicht vorkommen: *Sphaerococcus crispus* bei *Actinema* sp. p. 13, *Phyllophora Brodiaei* bei *A. Scuteltum* pag. 14 und *Entonema* sp. pag. 17, *Rhodymenia palmata* bei *Callithamnion pinastroides* pag. 48, *Ozothallia* bei *Sphacelaria* sp. p. 24 und 25, ferner soll es p. 6 statt *Entonema pycnomonae* wohl *Entonema pycnocomae* heissen u. s. w.

Leathesia Archeriana p. 19, Taf. 28, Fig. 1 ist *Corynophlaea umbellata* (Menegh.) Kg. und wohl mit folgender:
— *macrocystis* p. 20, Taf. 27, Fig. 1 zu vereinen, diese gibt Reinsch an Rhodophyceen an, worauf ich sie aber nie traf.
— *minima* pag. 21, Taf. 27, Fig. 1 ist eine Form von *Myrionema inaequale* Kg. Tab. phyc.

Chantransia sp. pag. 28, Taf. 1, Fig. 1, — forma A, p. 28, Taf. 1 Fig. 2, — forma B, pag. 29, Taf. 2, Fig. 2, — forma C, p. 29, Taf. 12, Fig. 3 und *Chantransia* sp. p. 30, Taf. 13, Fig. 2 gehören zu *Chantransia secundata* (Lyngb.) Thur.
— sp. p. 30, Taf. 2, Fig. 1, — forma A, p. 30, Taf. 2, Fig. 1 d, — forma B, p. 30, Taf. 12, Fig. 1 und 2, — *Chantransia* sp. pag. 31, Taf. 3, — *Ch. Daviesii* Lyngb. formae p. 31, Taf. 4, Fig. 2 und Taf. 7, Fig. 2, — *Ch. Nordstettiana* p. 33, Taf. 6, Fig. 1, — forma pag. 34, Taf. 8, Fig. 1, — *Chantransia* sp. pag. 34, Taf. 6, Fig. 2, — *Ch. rigida* p. 35, Taf. 8, Fig. 2, — *Ch. acrosperma* p. 37, Taf. 9, Fig. 2, — *Ch. flagellifera* p. 38, Taf. 10, — *Chantransia* sp. p. 38, Taf. 12, Fig. 1 und 2 sind sämmtlich Formen von *Ch. luxurians* (J. Ag.) m. (Oest. Bot. Ztg. 1875, p. 351), eine der häufigsten auf den meisten grösseren Algen und *Zostera* vorkommende Art, zu welcher wohl noch einige übrige Formen in diesem Werke gehören dürften. Die Grössenverhältnisse der Oosporangien, auf die Reinsch ein besonderes Gewicht legt, haben hier keinen Werth, da die Messungen, wie es mehr als wahrscheinlich ist, zum grossen Theile an unreifen Oosporangien gemacht wurden. Die Natur der sog. zweiten Art Oosporangien bei *Chantransia acrosperma* ist mir nicht recht klar, vielleicht entstanden diese durch einen ähnlichen Vorgang, wie ihn Pringsheim in „Morphologie der Meeresalgen“ bei *Trentepohlia* p. 27 erwähnt und auf Taf. VII, Fig. 2 abbildet.
— *minutissima* p. 33, Taf. 5, Fig. 2 und *Ch. minima* p. 33, Taf. 11, Fig. 3 scheint der Jugendzustand eines *Callithamnion* zu sein, ganz fraglich aber ist die folgende:

Chantransia irregularis p. 32, Taf. 5, Fig. 1, die eine gewisse Aehrlichkeit mit den Wurzelfäden mancher Florideen besitzt.

Callonema smaragdinum p. 14, Taf. 16 ist *Goniotrichum coerulescens* Zanard. Icon. phyc. medit. p. 67, Taf. 46 B (*G. formosissimum* Zan. in litt.).

— *olivaceum* pag. 41 Taf. 17, Fig. 2, — *C. aerugineum* pag. 42, Taf. 19, Fig. 2, — *C. subtile* p. 43, Taf. 20, — *Callonema* sp. p. 43, Taf. 21 Fig. 1 und *Callonema* sp. p. 43, Taf. 19, Fig. 1, ziehe ich zu *Goniotrichum elegans* Zan.

Die Dicke der Fäden, Form und Farbe (welche von Purpurroth bis Olivengrün im abgestorbenen Zustande variirt) der Gonidien (im Sinne Kützings) sind keine spezifischen Merkmale, alle gezeichneten Formen finden sich gar nicht selten beisammen auf einer und derselben Wirthspflanze.

Callithamnion sp. p. 46, Taf. 24, Fig. 2, — *C. Bebbii* p. 47, Taf. 28 und *C. abietinum* pag. 48, Taf. 29, Fig. 2 sind Formen von *C. plumula* (Ellis) Ag.

— sp. pag. 47, Taf. 26 ist wohl identisch mit *Spermothamnion roseolum* Pringsh. (Morph. der Meeresalgen, p. 25, Taf. IV.)

Polysiphonia flagellifera p. 51, Taf. 35 ist *P. rigens* J. Ag.

— sp. p. 51, Taf. 35 ist *P. intricata* J. Ag.

Plectoderma minus pag. 52, Taf. 37, Fig. 2 und *P. majus* pag. 53, Taf. 37, Fig. 1 halte ich nur für Anfänge von Melobesien.

Crouania densa p. 54, Taf. 11 ist der Jugendzustand von *C. attenuata* (Bonnem.) J. Ag.

Gastroclonium minutulum p. 56, Taf. 45 ist der Jugendzustand von *Chrysymenia Uvaria* (Wulf.) J. Ag.

Porphyra microphylla pag. 58, Taf. 30, Fig. 1 ist der Jugendzustand von *P. leucosticta* Thuret.

Triest, am 15. Oktober 1876,

Das Pflanzenreich
auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873.

Notizen über die expouirten Pflanzen, Pflanzenrohstoffe und Produkte, sowie über ihre bildlichen Darstellungen.

Von **Franz Antoine.**

(Fortsetzung.)

Turkestan.

Die aufgestellten Volksmittel dieses Landes trugen russische Aufschriften und waren daher bezüglich ihrer Aufführung unzugänglich. Darunter befanden sich ferner Früchte von *Terminalia Chebula* Roxb., Oele, Opium und Mohnhäupter.

Afrika.

Marokko.

Die Anzahl der von Marokko eingesendeten Drogen etc. belief sich auf 160 Pulvergläser, welche mit arabischen Namen überschrieben waren. Darunter erschienen: Iriswurzeln, Linsen, Bohnen, Oliven, Haschisch, Mandeln, Datteln, Rosinen, Granatblüthen, Fenchel, Anis, Safflor, *Lawsonia alba* Lam. *Adianthum capillus veneris* L.

Unter den vielen Gummisorten erschienen Gummi von *Acacia arabica* Willd., *Euphorbia officinarum* L., *Callitris quadrivalvis* Vent. (Sandarac), *Dorema Ammoniacum* Don. (Faskook, Feskouk).

An Gespinnstpflanzen waren Hanf, Flachs, Aloë, Palmenfasern und *Stipa tenacissima* in kleinen Bündeln vorhanden.

Im Ausstellungsrayon fand sich, umgeben mit einigen unserer gewöhnlichen Sträucher, eine kleine marokkanische Villa vor, an deren Schwelle stets ein Araber am Boden zu kauern pflegte.

Algier.

Holzmuster.

Die reichhaltige Sammlung von Holzmustern erreichte die Anzahl von 380 Stücken. Der Form nach waren sie verschieden, theils waren es Stammdurchschnitte, theils gespaltene Stämme, dann Stammdurchschnitte mit seitlichen Anschnitten, vierkantige entrindete Stücke u. s. f., *Eucalyptus globulus* aber stand in Stämmen von 30 Fuss Länge und 18 Zoll Durchmesser an den Seitenwänden gelehnt.

Anona Cherimolia Mill.

Androsaemum officinale All.

Anagyris foetida L. (Kharoub el Kelb).

Anthyllis barba Jovis L.

Amygdalus communis L. (Louz). Kommt häufig vor, ist für Kunsttischler verwendbar.

Armeniaca vulgaris Lam. (Mechmach). Erreicht in den Oasen oft einen sehr bedeutenden Umfang, und man wendet das Holz bei der Kunsttischlerei an.

Artemisia arborescens L. (Chedjebet Merum).

Arbutus Unedo L. (Sassnou Lendji). Liefert vorzügliche Kohle.

Alnus glutinosa Gaertn. (Hehaudel Hamar). Für Wasserbauten oder unterirdische Bauten verwendbar.

Abies Pinsapo (Boiss.) var. *Baborensis* (Toumert). Vom Berge Babors. Liefert feines und regelmässig gekörntes Holz.

Astrapaea Wallichii Lindl.

Acer opulifolium Willd. Leicht zu bearbeitendes Holz für Schreiner und Drechsler.

— *obtusatum* Willd. (Tchekten kekeb).

— *campestre* L. (Kekeb). Hartes, schweres und zähes Holz.

— *monspessulanum* L. Wie obige Holzart.

Acacia melanoxylon R. Br.
— *glaucescens* Willd.
— *longissima* Link.
— *Cunninghami* Steudl.
Bambusa arundinacea Retz.
Buxus balearica Lam. (Tidich). Für Kunsttischlerei und Drechsler.
— *sempervirens* L.
Clematis cirrhosa L. (Ta el loula).
Capparis ovata Desf. (Kupper). Die Früchte liefern ein angenehmes Gewürz.
Cistus salvifolius L. (Mechtib el Meliah).
— *monspeliensis* L. (Toughzelt). Beide Sorten dienen als Brennholz.
Citrus medica L. (Chedjaet el Lim). Schönes Drechsler- und Schreinerholz.
— *aurantium* L. (Ttchina).
Colutea arborescens L. (Mehahab).
Cupania pandurata.
Calycotome spinosa Link. (Gouendoul). Vorzugsweise zum Kalkbrennen verwendet.
— *intermedia* DC. Wie obige Art.
Citisus triflorus L'Her. (Louguaii).
Ceratonia siliqua L. (Kharoub). Das Holz findet in der Kunsttischlerei Verwendung. Die Blätter liefern Viehfutter, die Früchte durch einen Aufguss eine Art Cyder und durch Rösten eine Art Chocolade.
Cordia domestica Roth.
Casuarina equisetifolia Forst.
Cerasus avium DC. (H'abb el Mlouk). Zur Kunsttischlerei, zu Tischgeschirren und Pfeifenröhren.
Crataegus monogyna Jacq. (Harami). Brennholz.
— *oxyacantha* L. (Berkouk Harami).
— *azarolus* L. (Z'aroub).
Celtis australis L. (El quequor).
Castanea vesca Gaertn. (K'eust'eul).
Callitris quadrivalvis Vent. (Arhab). Die Auswüchse bieten prachtvoll gefladertes Holz von gelblicher Farbe und dunkelgeflammt. Es fanden sich Stücke vor, welche nach der bedeutenden Erweiterung an dem einen Ende, von der Basis des Stammes herrühren mochten. Sie hatten bei einer Höhe von 24 Zoll am dicken Ende 25 Zoll im Durchmesser. Der Dauerhaftigkeit nach steht es ebenfalls im ersten Range, und es wird angenommen, dass noch 150.000 Hektaren Landes mit diesem Baume in Algier bewachsen sind. Das Stammholz ist gut zu bearbeiten und wird desshalb von Kunsttischlern, Bildhauern und Holzschneidern gesucht.
Cupressus sempervirens L. (Seroual). Für Zimmer- und Tischlerarbeit verwendbar.

Cedrus atlantica Manetti.
— *Libani* Barr. (Medded). Von beiden wird das Holz für Schreiner- und Zimmerarbeit verwendet. Es ist von sehr grosser Dauerhaftigkeit und wohlriechend.
Daphne gnidium L. (El-Azzaz).
Eucalyptus pendula Page.
— *sideroxylon.*
— *oppositifolia* Desf.
— *Stuartiana* F. Müller.
— *robusta* Smith.
— *speciosa.*
— *amygdalina* Labil.
— *alpina.*
— *goniocalyx* F. Müll.
— *viminalis* Labil.
— *globulus* Labil.
Erica arborea L. (Bou addad ou Krenedj). Aus dem Wurzelstocke schneidet man Pfeifen, aus dem Holze Löffel etc.
— *multiflora* L. (Schotba el Maglouba).
Ephedra altissima Desf. (Azeram).
— *fragilis* Desf. (Azeram).
Frangula vulgaris Lam.
Fraxinus australis J. Gai (Dardar).
— *angustifolia* Vahl. (Dardar el Kher). Beide liefern ein Holz von vorzüglicher Qualität und Schönheit.
— *dimorpha* (Dardar).
Ficus carica L. (Kerma).
— *Sycomorus* L.
Genista ulcina Sp.
— *tricuspidata* Desf. (Tschebreik).
— *numidica* Sp. (Cheteba)
— *asphalathoides* Lam.
Globularia Alypum L. (Tacelara).
Helianthemum halimifolium L. (El Meliah).
Hedera Helix L. (Louai).
Juniperus Oxycedrus var. *macrocarpa* Ten. (Taga). Auf den Dünen sehr häufig. Das Holz ist weniger schön gefärbt und grobkörnig.
— *rufescens* Endl. (Taga). Wohlriechendes, lange andauerndes Holz für Bleistifte und Schreinerarbeit.
— *phoenicea* L. (Zimbah).
— *thurifera* L. (Taga).
Jasminum fruticans L. (Yasmin).
Ilex aquifolium L. (Cheuk Toughzas Bex).
Juglans regia L. (Djouz).
Lavatera (Medjir).
Lonicera arborea Boiss. (Chahamet el Atrouss).
— *etrusca* Savi (Chahmet el Atrouss).

Lavandula Stoechas L. (Hhalhhal).
Latania borbonica Lam.
Laurus carolinensis Michx.
— *nobilis* L. (Reund).
Morus alba L. (Tout el Hariz).
Myrtus communis L. (Rihhane). Holz für Stöcke. Die Früchte werden von den Arabern gegessen.
— *communis* var. *leucocarpa* Smith. (Bitschane el Biot).
Mespilus rotundifolius Pers. (Berk'ouk el Maiz).
Malus communis L. (Teffah).
Melia Azedarach L. (El Yes). Holz für Kohle. Die Früchte geben Oel ab.
Nerium Oleander L. (Defela). Ein leichtes Holz für maurische Fächer.
— *Oleander* var. *album* (Defela el Bida).
— *altissimum* E. Lambert.
Nicotiana glauca Grah. (Doukhkhan).
Numidica? sp. Hartes, brüchiges Holz.
Olea europaea L. (Zebaudi). Für Möbel und Wagnerarbeit. Man schlägt die Anzahl der in Algier veredelten Olivenbäume auf 200.000 an.
— *Olwella*?
Osyris alba L. (Merteret).
— *quadridentata* Salzm.
Pinus halepensis Desf. (Snoubar el Maglour). Wird bis 20 Meter hoch, ist sehr waldreich und nimmt mit seinen Waldungen 200.000 Hektare Landes ein.
— *maritima* D C. (Snoubar el Guetan). Erscheint nur in kleinen Beständen und ist weniger harzreich.
— *pinea* L. (Snoubar Festok). Ein sehr leichtes und biegsames Holz.
Populus alba L. (Safsaf el abiot). Das Holz soll von besserer Qualität sein als jenes, welches in Europa wächst.
— *nigra* L. (Safsaf rora).
— *tremula* L. (Safsaf el Djebel).
Platanus orientalis L. (Deloub). Das Holz soll der Feuchtigkeit gut widerstehen.
Podocarpus Totara Don.
Phillyrea media L. (Keteum).
— *stricta* (Keteum). Das Holz beider Arten erreicht nur eine geringe Dimension und wird für Handgriffe etc. verbraucht.
Passerina hirsuta L. (Methe nan).
Punica granatum L. (Chedjeret Reummana) für Drechslerarbeiten gesucht.
Psidium pyriferum L.
Phoenix dactylifera L.
Prunus domestica L. (Chedjret). Für Kunsttischlerei und Drechslerarbeit.
— *insititia* L. (Berk'ouk). Für Bildhauer und Kunsttischler.
— *spinosa* L. (Am Harami).

Pyrus Cydonia L. (Speudjel).
— *communis* L. (Lendjass).
— *longipes*? (Cosset Dur).

Pistacia Terebinthus L. (Idek Festok). Ein hartes, geadertes Holz.
— *atlantica* Desf. (Bethoum). Liefert Holz für die Räder bei Maschinen, für Bildhauer und Tischler.
— *Lentiscus* L. (Darau). Erscheint in allen Beständen eingestreut und mag einen Flächenraum von 800.000 Hektaren Landes bewachsen. Der erweiterte Wurzelstock besteht aus prachtvoll gefladertem Holze. Die Rinde und die Blätter enthalten so viel Tannin, dass das Leder in 25—30 Tagen fertig gegerbt ist.
Persea gratissima Gaertn. fil.

Quercus Mirbeckii Durr. Ein Baum von grosser Lebensdauer, schnellwüchsig in der Jugend. Das Holz ist fest, dauerhaft und wird für Zimmermannsarbeiten verwendet. 40.000 Hektaren Landes bewächst dieser Baum entweder in geschlossenen Beständen oder eingemischt.
— *sessiliflora* var. *platyphylla* E. Lamb. Ein festes Holz, jedoch oft rissig.
— *castaneaefolia* E. May. (Afarez Zeen). Holz für Bahnschwellen und für den Schiffbau.
— *pseudosuber* Desf. (Fernan). Das Holz ist fast ohne Splint und braunrosa gefärbt.
— *Ilex* L. (Queriche). Vorzüglich Holz für Parquetten und Möbel.
— *Ballota* Desf. (Bellout). Ist auf einen Flächenraum von 100.000 Hektaren verbreitet. Erreicht enorme Durchmesser, hat feinkörniges, dunkelrothbraunes Holz mit schwarzem Kern, lässt sich gut politiren und widersteht dem Wurmfrass. Wird für Möbeln, Parquetten, Verkleidungen verbraucht.
— *suber* L. (Fernan). Bewächst bei 20.000 Hektaren Landes, ist schnellwüchsig, das Holz ist schön gefärbt, aber weniger lebhaft im Kolorit.
— *cerifera* L. (Kerrouche el Quermes). Ist in den Beständen eingemischt. Eine gute Holzsorte.
— *pseudo-coccifera* Desf. (Kerrouche). Kommt mit der vorigen vor.

Ruta tenuifolia Desf. (Fidjela).
Rhamnus Alaternus L. (Hehoud el Kher). Ein schön gefärbtes, aber brüchiges Holz.
— *alpinus* L. Ein hartes Holz, aber gut zur Bearbeitung geeignet.
— *oleoides* L. (Zieboudj). Brennholz.
— *licioides* Desf. (Zebboudj). Brennholz.

Rosmarinus officinalis L. (Kelil).
Rhus coriaria L. (Stahe). Das Holz porös und nutzlos.
— *pentaphyllum* Desf. (Thizra). Tritt im Osten in grossen Beständen auf. Die Rinde liefert Gerbestoff und färbt lebhaft roth.
Rubus fruticosus (L.) var. *discolor* (Hallig tout ez Zeroub).
— *sempervirens* L. (Oucurd Nesri).

Rosa semperflorens L. Zu Pfeifenröhren.
— *moschata* Ait.
Ricinus communis L. (Chedjeret Djehennem). Wird auf den Dünen zum Festhalten des Sandes gepflanzt.
Spartium junceum L. (Tartag).
Sarothamnus ferox L'Her (Tatak).
Syzigium Jambolanum D C.
Sparmannia africana L.
Sorbus Aria Crantz. (Kelket). Dauerhaftes Holz.
— *torminalis* Crantz (Takekobs).
— *domestica* L. (Teffah el Djebel).
Sambucus nigra L. (Lizouri Airouri).
Solanum Sodomaeum L. (Haadjen hodige).
Salix purpurea L. (Hehoud el Ma).
— *Helix* L. (Checheie).
— *pedicellata* Desf. (Smele).
— *fragilis* L. (Hehoud el Ma).
— *alba* L. var. *sericea* (Hehoud el Ma). Für Schindel und Korbflechterarbeit.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Herausgegeben von Dr. **Ferdinand Cohn.** 2. Bd. 1. Heft. Breslau 1876. J. U. Kern's Verlag. 8. 121 S. 6 z. Th. färbige Taf.

Dieses vor kurzem erschienene Heft von Cohn's trefflichen Beiträgen zur Biologie der Pflanzen bringt eine Reihe mit grosser Gründlichkeit gearbeiteter Aufsätze. Dieselben sind: Studien über Zelle und Zellkern von Dr. L. Auerbach (S. 1—26). — Anatomie der Vegetationsorgane von *Dionaea muscipula* Ell. von Dr. A. Fraustadt (S. 27—64, Taf. 1—3). — Ueber die Entwicklung und systematische Stellung von *Tulostoma* Pers. von Dr. J. Schroeter (S. 65—72). — Beitrag zur Kenntniss der Chytridiaceen von Dr. L. Nowakowski (S. 73—100, Taf. 4—6). — Bemerkungén über die Organisation einiger Schwärmsporen von Dr. Ferd. Cohn. (S. 101—121). Die erste und zweite Abhandlung behandeln vorzüglich anatomische und physiologische Fragen; sie enthalten zahlreiche beachtenswerthe Daten. Von spezieller Wichtigkeit für Mykologen sind Schroeter's und Nowakowski's Aufsätze, denn Sch. weist nach, dass *Tulostoma* Pers. als Typus einer eigenen Ordnung der Gasteromyceten zu betrachten sei, während N. von den merkwürdigen Chitridiaceen 7 neue *Chytridium*-Arten, sowie zwei neue Genera, *Obelidium* und *Cladochytrium*, aufstellt. Auch in der letzten sehr interessanten Mittheilung Cohn's wird eine neue, vierzellige *Gonium*-Spezies, *G. Tetras* A. Br. beschrieben und abgebildet. Wie aus dieser kurzen Anzeige ersichtlich wird stellt sich dieses Heft jenem des ersten Bandes würdig zur Seite, und es sei den Lesern dieser Zeitschrift bestens empfohlen.

Dr. H. W. R.

Fromme's Oesterreichisch-Ungarischer Garten-Kalender für das Jahr 1877. Zweiter Jahrgang. Redigirt von Dr. **Rudolf Stoll.** Wien. Druck und Verlag von Karl Fromme. Klein 8. 209 S.

Dieser Kalender ist vorzüglich ausgestattet, hat eine sehr praktische Einrichtung und bringt eine Fülle sachgemässer Nachrichten in glücklicher Auswahl. Er ist dem entsprechend bei Gärtnern und Gartenfreunden schon jetzt ein beliebtes Notiz- und Nachschlagebüchlein, und wird es gewiss in erhöhtem Masse werden, je länger er besteht.

Dr. H. W. R.

Species genera et ordines Algarum auctore **Jacobo Georgio Agardh.** Volumen tertium: Epicrisis systematis Floridearum. Lipsiae apud T. O. Weigel. 8. VII et 724 pp.

Die beiden ersten Bände des obgenannten Werkes bilden die Grundlage für jedes eingehendere systematische Studium der Fucoideen und Florideen; denn sie übertreffen alle übrigen Publikationen gleichen Inhaltes durch Gründlichkeit in der Beobachtung, durch naturgemässe Gruppirung der verwandten Gattungen, namentlich aber durch glückliches Masshalten in der Begrenzung der einzelnen Arten. Im kürzlich erschienenen dritten Bande seines klassischen Werkes sammelte J. G. Agardh die in den verschiedensten Schriften zerstreuten Beschreibungen aller Florideenformen, welche seit dem Erscheinen der beiden ersten Abtheilungen des zweiten Bandes seiner Species Algarum veröffentlicht wurden, sichtete dieses sehr reiche Material kritisch und erwies dadurch Allen, welche sich für Rhodophyceen interessiren, einen unschätzbaren Dienst. Da auch von Fucoideen eine sehr grosse Zahl neuer Formen in den letzten beiden Decennien beschrieben wurde, so sei es gestattet, den Wunsch auszusprechen, es möge ein die Novitäten der Melanophyceen in ähnlicher Weise behandelnder zweiter Ergänzungsband bald erscheinen.

Dr. H. W. R.

Brandzu D. Dr. Fragmente din Flora Romaniei. Bulletin de la société géographique Roumaine I. 1876, S. 60—103, 8°.

Trotz den Vorarbeiten eines Hacquet, Vernau, Czihak, Szabó Edel, Guebhard, Janka und Anderer, ist die rumänische Flora noch immer unbekannt, wesshalb jede Arbeit, mag sie noch so mangelhaft sein, willkommen ist, und auf Nachsicht rechnen kann. Der Titel der vorliegenden Abhandlung verspricht mehr als selbe bietet. Dieselbe beginnt nach der üblichen Einleitung, in der Verf. seinen Landsleuten ein Generalherbar der rumänischen Flora und ein Werk über dieselbe in Aussicht stellt, mit den „Acotyledonen", die nur durch einzelne Arten vertreten sind, übergeht dann auf die Gefässpflanzen, bei welchen Standorte ohne Berücksichtigung der natürlichen Verhältnisse namhaft gemacht werden und schliesst mit den Coniferen. Bei den einzelnen Pflanzen finden sich deren rumänische Namen und zum

Ueberflusse eine Unzahl von Synonymen, die oft mit den zuvörderst stehenden Namen im grellsten Widerspruche stehen und den Leser im Unklaren darüber lassen, was er eigentlich gemeint. Auch nennt Verf. eine Reihe von Pflanzen, wie *Aspidium cristatum*, *Ornithogalum prasandrum, Gladiolus segetum*, *Nasturtium officinale*, *Bunias Erucago, Ribes carpaticum*, *Daucus maximus*, *Erodium moschatum, Gypsophila paniculata, Cynanchum acutum*, *Symphytum caucasicum*, (mit?), *Teucrium capitatum* und *latifolium*, *Senecio crassifolius*, *Anthemis nobilis*, *Lactuca virosa* und *Crepis taraxacifolia*, die dort niemals vorgekommen sind. *Phlomis herba venti* ist nicht die Linné'sche Pflanze sondern die Pallas' = *pungens* W., *Cirsium ferox* = *C. furiens* Griseb. et Schenk und *Alnus pubescens* wegen der rumänischen Benennung „Anin" = *A. incana*, wenigstens verstehen die Rumänen Siebenbürgens nur letzteren Baum darunter, der sonderbarer Weise beim Verf. fehlt. Hoffen wir dass Verf. künftighin etwas Gediegeneres bieten und sein gegebenes Versprechen seinerzeit erfüllen wird. Ueber einzelne vom Verf. gesammelte Pflanzen gedenkt Referent später zu berichten und glaubt schon heute darüber sein Befremden ausdrücken zu dürfen, dass darunter sich Manches vorfindet, was in der vorliegenden Abhandlung fehlt. J. A. Knapp.

Staub Móricz. Phytophaenologiai tanulmányok Mathem. és természett. Közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra (Mathematisch und naturwissenschaftliche Mittheilungen bezüglich der vaterländischen Verhältnisse; herausgegeben von der ungarischen Akademie der Wissenschaften Nr. VII. Budapest 1876. 8°. S. 217—243 mit graphischen Tafeln.

Die vorliegende Arbeit ist zum Theil Resumé, zum Theil Original. Im ersten Abschnitte bespricht Verf. den gegenwärtigen Stand der Fragen über den Einfluss des Lichtes, der Feuchtigkeit und Wärme auf das Pflanzenleben, und schliesst denselben mit der jedenfalls sonderbaren Bemerkung, dass die auf den ungarischen Sandpuszten unter *Stipa* vorkommenden Pflanzen, einen mit der angezogenen Gattung gemeinschaftlichen Habitus zeigen. Die nächsten Kapitel behandeln die durchschnittliche Blüthezeit von 128 Pflanzenarten, die absolute Veränderlichkeit der Blüthezeit, den Einfluss der Bodentemperatur, der Elevation und Exposition auf diese. Die beigefügten graphischen Tabellen veranschaulichen die erzielten Beobachtungsresultate, wozu die von Goeppert vor nahezu einem halben Jahrhunderte proponirte und vom Verf. mit wenigen Modifikationen angewandte Methode diente. Sehr zu Statten kam dem Verf. Prof. Kerner's gediegene Arbeit, die derselbe nur in wenigen Punkten erweitert und die hingebungsvolle Mitwirkung des Herrn Ferdinand Bohatsch, Inspektor der Alföld-Bahn, der die korrespondirenden Beobachtungen auf dem Rákos-Felde machte, während der Verf. diess an einzelnen Punkten Ofen's that. Die ganze Arbeit zeigt von grosser Belesenheit des Verf., ist mit besonderer Sorgfalt abgefasst und bildet einen werthvollen Beitrag zur phytophänologischen Kenntniss der beiden genannten Lokalitäten. Ob aber überhaupt die auf dem Rákos-Felde bereits erzielten und noch zu machenden Resultate einen Rückschluss auf das ungarische

Tiefland gestatten, bleibt angesichts einer Reihe obwaltender und desshalb nicht zu übersehender Umstände mehr denn fraglich. J. A. K.

Correspondenz.

Hall in Tirol, am 4. November 1876.

Im August machte ein tüchtiger Hagelschlag allen botanischen Excursionen in die nächste Umgebung ein Ende; und zu Anfang September wurden unsere Gebirge von einem solchen derart betroffen, dass alle Excursionen für heuer sistirt schienen. Ein Ausflug in's Hallthal, welcher der *Tommasinia verticillata* galt, ergab das traurige Resultat, dass nicht nur Blüthenstände und Blätter gänzlich zerschlagen wurden, sondern auch die sehr kräftigen Stengel dieser Pflanze dem nussgrossen Hagelkorn nicht zu widerstehen vermochten. Bei Gelegenheit einer geognostischen Excursion, die ich in den ersten Oktobertagen in's Kalkgebirge unternahm, bemerkte ich besonders auf dem 2100 Met. s. m. gelegenen Lavatschübergange noch etliche Pflanzen, zum Theil sogar Frühlingspflanzen, die sich gleich nach dem Abschmelzen des Schnees einstellten oder sonst durch ihre Zähigkeit, geschützte Lage etc. dem Hagelschlage zu widerstehen vermochten. Auf einer am 16. Oktober dorthin unternommenen Excursion notirte ich folgende Spezies, die gerade in vollster Blüthe standen: *Helianthemum alpestre*, *Hutchinsia alpina*, *Soyeria hyoseridifolia*, *Potentilla minima*, *Ranunculus montanus*, *R. alpestris* (zahlreich), *Soldanella alpina*, *Primula farinosa*, *P. Auricula* (1 Exemplar), *Gentiana verna*, *G. imbricata*, *G. nivea*, *G. germanica* (mit 6—7theiliger Krone), *Alsine Gerardi*, *A. austriaca*, *Arabis alpina*, *Silene acaulis* (ganze Rasen bildend), *Saxifraga caesia*, *S. aizoides*, *S. aphylla*, *Polygonum viviparum*, *Campanula pusilla*, *Scabiosa lucida*, *Achillea atrata*, *Carex firma*, *Myosotis alpestris* und *Cirsium spinosissimum*. *Aronicum scorpioides* war erst im Begriffe seine Köpfchen zu entfalten. Auf dem Rückweg traf ich am Bergangerle oberm Salzberg an etwas geschützter Lokalität unter seinen Stammältern *Cirsium affine* Tausch. (*C. heterophyllum* × *oleraceum*) in leidlich guten Exemplaren, und an der ärarischen Brunnenleitung beim Hackl ein so eben aufgeblühtes *Cirsium hybridum* Koch (*C. super oleraceum* × *palustre*). Seit 1. November haben wir Schnee auch im Thale.

P. Julius Gremblich.

Langenlois in Niederösterreich, am 8. November 1876.

Wenn schon der Schaden, den der am 20. Mai eingetretene Frost am Korn, Obst und Wein verursachte, in ganz Niederösterreich fühlbar war, so wurde doch der hiesige Bezirk in solchem Grade getroffen, dass man heuer ein totales Fehljahr nennen muss. Weinbergbesitzer, die sonst 80 bis 100 Eimer Most erzielten, hatten dieses Jahr kaum 20 Trauben und auch diese waren herb und sauer.

Jos. Andorfer.

Budapest, am 10. November 1876.

Als mir Prof. Ascherson die erfreuliche Nachricht von Kalocsa mittheilte, dass mein Freund Menyhárth mit dem *Lythrum bibracteatum* einen schönen Fund gemacht hat, und als er mir weiter aus Berlin schrieb, dass *L. bibracteatum* auch bei Pest wächst, sah ich auch meine *Lythra* durch. Nach genauerer Prüfung und Vergleichung der von Menyhárth mir mitgetheilten Exemplare des *L. bibracteatum* kann ich nur negative Beiträge über die Verbreitung dieser schönen Pflanze mittheilen. Ich besitze *L. Hyssopifolia* von Mátra-Lelesz, Kis-Terenne und Mátra-Szele, Nedelistye und Alsó-Tiszovnyik (Rell. exsicc.), Marmaros (Vagner exsicc.), Eresi (*L. Thymifolia* Tauscher exsicc. non L.), Békés-Gyula, Csanád und Szvinica, leider ohne *L. bibracteatum*, welches wenigstens als eine Form doch jedem auffallen muss, der die Pflanze im Freien sieht. Dagegen könnte vielleicht Herr v. Janka Aufschluss geben, ob sein *L. Hyssopifolia* var. *Kerneri* adnot. ad pl. dac. von der Theiss nicht etwa mit dem *L. bibracteatum* identisch ist*). Das *Linum*, welches ich in dieser Zeitschrift S. 349 als *L. maritimum* aufgeführt habe, ist *L. Tommasinii* Rchb. und neu für die Insel Veglia, sowie auch *Asphodelus liburnicus* und *Brachypodium caespitosum* bei Vidklau. Ich möchte jene Pflanze nicht mit *Lin. austriacum* vereinigen, obwohl beide — gegenüber Reichenbach's Unterscheidung — durch die Länge der zurückgebogenen Stiele der Früchte übereinstimmen. Die Blätter sind fleischig, fahlgrün, und breiter, auch die Früchte grösser als bei *L. austriacum.* Ob *L. Tommasinii* wie Reichenbach vermuthet, mit *L. laeve* Scop. Fl. carn. ed. II. t. II! identisch sei, kann ich nicht behaupten, da Scopoli nur ein blühendes Exemplar abbildet und ich nur Exemplare mit aufgesprungenen Früchten besitze. Ein anderes interessantes *Linum* besitze ich von dem Hegyestetö (Spitzberg) bei Boros-Jenö (c. Pest). Man könnte glauben, dass man es mit einem wahren *L. tenuifolium* L. zu thun hat; es ist aber viel ästiger und unterscheidet sich von diesem durch die drüsenlosen Ränder der Kelchblätter, ferner durch die Form und Nervatur der Petala. Ich bezeichnete es vorläufig als *L. juniperifolium.* Ueber *Centaurea Sadleriana* Janka braucht man nicht viel zu streiten, da im Willd. Herb. nr. 16572 auf dem 2. u. 3. Bogen diese Pflanze als *C. coriacea* WKit. vorhanden ist und Willdenow dieselbe doch nur von Kitaibel erhalten haben konnte. Die Exemplare von Berlin liegen bei mir. Aus der Marmaros brachte ich eine Menge Epilobia: *E. tetragonum* L. herb. tert. P. Aschers. (*E. roseum* Schreb.), *E. scaturiginum* Wimm. (mein *E. Kerneri*, von dem Guttin), *E. obscurum* Schreb.! (*E. virgatum* Fries t. P. Aschers.), *E. Lamyii* Schultz (neu für Ungarn von Sziget und Nádasd) etc. mit, darunter auch *E. Knafii* Cel. und *E. heterocaulon* m. (*E. persicinum* Rchb.? *tetragonum* × *montanum*), wovon letzteres an der unteren Hälfte des Stengels durch 2—4 erhabene Linien ausgezeichnet ist, wodurch dasselbe

---

*) Aus Sirmien, wie mir Menyhárth mittheilt, ist *L. bibracteatum* in Herb. Prof. Kerner vorhanden.

einerseits, sowie durch die längeren, länger gestielten Blätter, gegenständige Aeste, kleinere Blüthen von *E. montanum* L. anderseits verschieden ist. Von *Cerastium decalvans* und *Pedicularis brachyodonta* referire ich später. *Silene Schlosseri* Vukot. stimmt mit der bosnischen *S. Sendtneri* Pantocsek's überein; Boissier schreibt aber seiner *S. Sendtneri* („pedunculis calyce subbrevioribus“) kaum kürzere Blüthenstiele als der Kelch ist zu, während jene bei *S. Schlosseri* zweimal länger sind. *Athamanta Haynaldi* Borb. et. Uechtritz, steht der *A. Matthioli* Wulf. (*Libanotis rupestris* Scop. fl. carn. t. 9!) näher, als der *A. cretensis*. Von jener unterscheidet sie sich durch die kürzeren, aber ein wenig breiteren Blattsegmente, durch wenigere nicht so abstehende Strahlen der Dolden, sowie durch die abstehend behaarten Früchte; von *A. cretensis* L. durch das involucrum polyphillum, 9—15, manchmal auch 20 Strahlen der Dolden und durch die am Rande gewimperten Petala. Unsere *Ajuga chia* (vergl. S. 142 dieser Zeitschrift 1876) ist nach Visiani Fl. dalmatica nur eine grossblüthige Varietät, nicht aber die echte griechische Pflanze.

Borbás.

Wien, am 23. Nov. 1876.

Soeben erhalte ich von Thomas Pichler die traurige Nachricht, dass sich derselbe vor 12 Tagen beim Abladen eines Holzwagens im Walde bei Lienz den Fuss gebrochen habe. Diejenigen Herren Botaniker, welche auf eine oder mehrere Centurien der von ihm heuer in Griechenland gesammelten Pflanzen abonnirten, werden in dieser traurigen Nachricht den Erklärungsgrund finden, wenn die Absendung der Pflanzen später als sonst erfolgen sollte — und vielleicht wird sich der Eine oder der Andere dieser Herren bewogen finden, dem armen Patienten einen Theil des Geldbetrages im Voraus einzusenden, da derselbe in seiner jetzigen traurigen Lage des Geldes wohl sehr bedarf. Ein Risiko ist bei dem bekannten ehrenhaften Charakter des Thomas Pichler nicht zu befürchten.

Jos. A. Krenberger.

Personalnotizen.

— Dr. Schleiden, einst Professor der Botanik in Jena, dann kurze Zeit in Dorpat, feierte im Monate August zu Wiesbaden sein fünfzigjähriges Doktorjubiläum und wurde bei diesem Anlasse unter Anderem auch vom deutschen Kaiser mit einem hohen Orden ausgezeichnet.

— Dr. Wilhelm Hofmeister, Professor in Tübingen, musste in Folge eines Schlaganfalles zu Pfingsten seine Vorlesungen unterbrechen und hat sich im Herbst für längere Zeit nach Leipzig begeben.

— Louis van Houtte, Handelsgärtner in Gent und Redacteur der „Flore des Serres“, ist am 9. Mai im Alter von 66 Jahren gestorben.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien am 6. April, überreichte Dr. J. Moeller eine Abhandlung „Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Holzes“. Die Arbeit soll ihrer Aufgabe nach zwei Richtungen hin gerecht werden. Zunächst handelte es sich darum, in die Erkenntniss der elementaren Zusammensetzung des Holzes tiefer einzudringen, ein Ziel, welches nur dann erreichbar ist, wenn ein grosses Material in einem Gusse und von einem Gesichtspunkte aus der Untersuchung unterzogen wird. Es standen mir mehr als 300 Arten (meist Nutzhölzer) aus etwa 90 Ordnungen zu Gebote, und da viele von ihnen bisher unbekannt waren, konnte es nicht fehlen, dass einige neue anatomische Details gefunden wurden. Im Verhältnisse zur reicheren Erfahrung erweiterte sich der Gesichtskreis und so kommt es, dass meine Darstellung in einigen Punkten von der Lehre Sanio's über die elementare Zusammensetzung des Holzkörpers abweicht. Nur die wesentlichsten Momente mögen hervorgehoben werden. Wenn die Tracheïden als selbstständige Formation beibehalten werden sollen, kann unter ihnen nichts anderes verstanden werden als die nicht perforirte Modifikation der Gefässe. Ein Unterschied in der Verdickung und im Relief ist nicht vorhanden, im Lumen finden sich alle Uebergänge, und der häufige Mangel der spiraligen Verdickung in den weiten Gefässen, bei ihrem Vorhandensein in den engen Formen, ist nur eine Folge der Erweiterung jener. Es gibt ebensowenig verzweigte Tracheïden als jemals verzweigte Gefässe beobachtet worden sind, wie diesen die gallertartige Innenauskleidung fehlt, so ist sie auch den Tracheïden vollkommen fremd. Die beiden Elemente müssen als gänzlich übereinstimmend im Baue, nur auf verschiedenen Entwickelungsstufen stehend, betrachtet werden, will man sie mit Sicherheit diagnosticiren. Sowie man Ausnahmen zugibt, hat man die bestimmte Entscheidung aus der Hand gegeben. In vielen Fällen ist es dann dem subjektiven Ermessen überlassen, ob ein in Frage stehendes Element als Tracheïde oder als Libriform aufzufassen sei. Das einzige absolute Kennzeichen der Libriformfasern sind die spärlichen und abweichend gebauten Tüpfel. Nicht konstante aber dem Libriform ausschliesslich zukommende Merkmale sind die gabelige Theilung, die nicht verholzte innere Verdickungsschichte, die nach Bildung sämmtlicher Verdickungsschichten auftretende Fächerung durch zarte Scheidewände. Die grössten Schwierigkeiten bereiten die spiralig verdickten Libriformfasern, welche von Sanio geläugnet werden, deren Vorkommen ich bereits früher [1]) nachgewiesen habe und durch neue Beispiele bestätigt fand. Die Entstehung des Holzparenchyms aus den Cambielfasern und ihre weitere Entwickelung ist heute nicht mehr Gegenstand der Kontroverse. Die Steinzellenschichten bei Avicennia habe ich bereits beschrieben (l. c). In den Gefässen von *Cordia Gerascanthus* habe ich auch die Thyllen in Sklereochym verwandelt gesehen. Die zweite Aufgabe, zu deren Lösung ich beitragen wollte, besteht darin, den Zusammenhang zwischen der Systematik und der Histologie des Holzes zu ergründen. Wenngleich a priori nicht erwartet werden durfte, jede natürliche Ordnung durch den Bau des Holzes charakterisirt zu finden, so konnte man doch hoffen, neue Aufschlüsse zu erlangen, die in strittigen Fragen entscheiden können. Es würde hier zu weit führen, jene Fälle anzugeben, wo sich diese Hoffnung verwirklicht zu haben scheint. Erwähnen muss ich aber, dass ich es auch vermieden habe, die Entscheidung zu treffen. Ich habe mich damit begnügt die Arten objektiv zu beschreiben, das den Repräsentanten einer Ordnung Gemeinsame zusammenzufassen, die Unterschiede hervorzuheben, die Zweifel anzudeuten. Ich muss es Berufeneren überlassen, diese zu zerstreuen oder zu bestätigen.

---

[1]) Sitzungsber. 1876, I. Abth.

— In einer Sitzung der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, am 4. Mai, übersandte Prof. Dr. H. Leitgeb in Graz eine Abhandlung: „Die Entwicklung des Sporogoniums von *Orthotrichum*". von stud. phil. F. Vouk. Die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit sind folgende: 1. In den aus der zweischneidigen Scheitelzelle abgeschnittenen Segmenten der Embryonen von *Orthotrichum (Polytrichum)* differenziren sich Innen- und Aussenzellen. 2. Die Aussenzellen sind die Anlage der Kapselwand und des äusseren Sporensackes. Die diesbezügliche Differenzirung geschieht in der Weise, dass schon durch die ersten Tangentialwände der Sporensack angelegt wird; die späteren, in centrifugaler Folge auftretend, vermehren die Schichten der Kapselwand. 3. Die Innenzellen theilen sich durch einen ähnlichen Theilungsvorgang, wie er ihnen selbst die Entstehung gab, wieder in zwei Schichtenkomplexe Der innere derselben, einen axial gelegenen aus vier Zellenreihen aufgebauten Cylinder darstellend, ist die Anlage der eigentlichen Columella; der äussere, zuerst als hohlcylindrische Zellenschichte auftretend, zerfällt später in zwei Schichten, von denen die äussere die sporenbildende Schichte darstellt, die innere aber zum inneren Sporensack wird.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn C. Richter mit Pflanzen aus Niederösterreich.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Staub, Busenlechner, Keller, Thümen, Kanitz, Lerch, L. Richter.

Aus Niederösterreich, einges. von C. Richter: *Achillea tanacetifolia*, *Aconitum Napellus*, *A. variegatum*, *Alnus viridis*, *Alsine laricifolia*, *Androsace obtusifolia*, *Arabis ciliata*, *A. coerulea*, *Arenaria ciliata*, *A. grandiflora*, *Arnica montana*, *Avena alpestris*, *Campanula thyrsoidea*, *Carex atrata*, *C. capillaris*, *Chamaeorchis alpina*, *Epilobium alsinefolium*, *Festuca Myurus*, *Gnaphalium supinum*, *Hieracium humile*, *Linum alpinum*, *Lonicera nigra*, *Moehringia polygonoides*, *Pedicularis incarnata*, *Petasites niveus*, *Phleum Michelii*, *Potentilla minima*, *Ranunculus hybridus*, *Salix glabra*, *Saussurea discolor*, *S. pygmaea*, *Soldanella pusilla*, *Sorbus Chamaemespilus*, *Viola alpina*, *Cystopteris regia*.

Vorräthig: (B.) = Böhmen, (D.) = Dalmatien, (Fr.) = Frankreich, (I.) = Istrien, (Kt.) = Kärnten, (M.) = Mähren, (NOe.) = Niederösterreich, (OOe.) = Oberösterreich, (P.) = Polen, (Sb.) = Siebenbürgen, (Schl.) = Schlesien, (Schw.) = Schweiz, (T.) = Tirol, (Th.) = Thüringen, (U.) = Ungarn.

Cephalaria corniculata (Sb.), *C. transsilvanica* (U.), *Cerastium anomalum* (Schl.), *Hutchinsia petraea* (NOe., T., U.), *Kochia hirsuta* (Schweden), *K. sedoides* (U.), *Petrosimonia crassifolia* (Bulgarien), *Stachys alpina* (NOe.), *St. germanica* (NOe., T.), *Statice cancellata* (I.), *St. Gmelini* (U.), *Stellaria Frieseana* (Schl.), *S. holostea* (NOe., P.), *S. nemorum* (Fichtelgebirge), *Stellera Passerina* (NOe.), *Stipa capillata* (NOe.), *S. Lessingiana* (Sb.), *Symphytum cordatum* (U.), *S. tuberosum* (OOe.), *Taxus baccata* (NOe., U.), *Tetragonolobus siliquosus* (NOe.), *Teucrium montanum* (U.), *T. Potium* (I.), *Thalictrum aquilegifolium* (NOe.), *Theligonum Cynocrambe* (I.), *Thesium divaricatum* (I.), *T. ebracteatum* (P.), *T. linophyllum* (B., NOe.), *Thlaspi alpestre* (Schweden), *T. arvense* (OOe., P.), *T. montanum* (NOe.), *T. praecox* (I.), *Thymus Chamaedris* (Schweden), *Tilia grandifolia* (M.), *T. parvifolia* (M.), *Torilis Anthriscus* (NOe.), *T. helvetica* (NOe.), *Tozzia alpina* (NOe.), *Tribulus terrestris* (I., NOe., U.), *Trichonema Bulbocodium* (I.), *Trifolium agrarium* (NOe.), *T. alpinum* (Schw., T.), *T. badium* (T.), *T. campestre* (NOe.), *T. filiforme* (NOe.), *T. hybridum* (NOe., Th.), *T. incarnatum* (Posen), *T. medium* (Schl.), *T. resupinatum* (I.), *T. spadiceum* (NOe., Schl.), *T. subterraneum* (I.), *Triglochin palustre* (Kt., NOe.), *Trigonella foenum gr.* (Fr.), *T. gladiata* (D.), *T. monspeliaca* (B., Schw., U.), *Triodia decumbens* (NOe.), *Trisetum Gaudinianum* (Schw.), *Triticum violaceum* (Norwegen), *Trixago apula* (Bologna), *Trollius europaeus* (NOe.), *Tulipa silvestris* (NOe., T.), *Turgenia latifolia* (U., Bayreuth), *Typha latifolia* (OOe.), *T. minima* (OOe., Schw.).

Obige Pflanzen können nach beliebiger Auswahl im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (12 R. Mark) abgegeben werden.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Inhalt.

I. Gallerie österreichischer Botaniker.

Seite
20. **Ferdinand Schur.** (Mit einem lithographirten Porträt) 1

II. Original-Aufsätze.

Antoine, Franz. — Aus Südaustralien 372
— — Das Pflanzenreich auf der Wiener Weltausstellung im J. 1873 (Mit 2 Abbildung.) 31, 67, 95, 132, 163, 199, 241, 271, 306, 340, 376, 414
Ascherson, Dr. P. — *Dianthus Jaczonis (deltoides × superbus)* . . . 255
Borbás, Dr. Vinc. v. — *Dianthus membranaceus* n. sp. e sect. Carthusianii Boiss. 125
— — *Epilobium Kerneri* 17
— — Melanthaceae florae Croatiae 181
— — *Verbascum Freynianum (V. Chaixi × Thapsus)* 88
Burgerstein, Dr. Alfred. — Dr. Wilhelm Velten. Ein Nachruf 373
— — Untersuchungen über die Ausscheidung von Wasserdampf bei den Pflanzen. Von C. Eder 237, 266
Čelakovský, Dr. Lad. — Bemerkungen über einige Paronychien . . . 400
— — *Silene candicans* n. sp. ex grege Inflatarum Boiss. 321
— — Ueber *Cerastium pedunculatum* Gaud. 216
Děděček, Jos. — Nachlese zur Flora der Prager Umgebung 233
Dichtl, P. Alois. — Literaturberichte 139
Focke, Dr. W. O. — Ist *Vitis vinifera* eine Art oder ein Bastart . . . 46
Freyn, J. — Literaturberichte 71, 278
— — Ueber einige Pflanzen, insbesondere der österr.-ung. Flora 126, 156. 227, 261, 368, 405
Haberlandt, G. — Ueber den Einfluss des Frostes auf die Chlorophylkörner 249
Halacsy, Dr. E. v. *Orchis Spitzelii.* Eine Hybride 263

Seite
Hauck, F. — Bemerkungen über einige Species der Rhodophyceen und Melanophyceen in „Contributiones ad Algologiam et Fungologiam, Auctore P. F. Reinsch“ 412
— — *Oscillaria caldariorum* n. sp. 151
— — Verzeichniss der im Golfe von Triest gesammelten Meeralgen. (Mit 1 Abbild.) 24, 54, 91, 265
Haussknecht, C. — Floristische Mittheilungen 43
— — Ein neubenanntes *Cexastium* 410
Hazslinszky, Friedr. — Ueber *Sphaeria moriformis* Tode und *Sph. spurca* Wllr. 93
Hibsch, J. Em. — *Geum rivali* × *montanum*, ein neuer Bastart der Sippe *Geum* L. 41
Höhnel, Franz v. — Beitrag zur Kenntniss der Flora von Niederösterreich 180
Holuby, J. L. — Die Menthen des südl. Trencsiner Komitates 147
— — Literaturberichte 104, 206
Kempf, Heinr. — Beiträge zur Flora von Wien 299
Kerner, Dr. Anton. — Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens 26, 49, 183, 230, 259, 329, 363
— — Floristische Notizen 109
— — Ueber *Paronychia Kapela* 394
Knapp, J. A. — Literaturberichte 311, 347, 384, 421
Krenberger, J. A. — Zur Flora des östlichen Waldviertels, Raabs und Umgebung 304
Kugy, Julius. — Eine Wanderung durch Oberkrain 159, 194
Menyhárth, Lad. — *Lythrum*-Arten der Flora von Kalocsa 357
Mikosch, Karl, — Ueber die Organe der Ausscheidung der Betuloretinsäure an der Birke 213
Oborny, A. — Zur Flora von Mähren 23
Pruckmayr, Dr. Anton. — *Leonurus Cardiaca* 189
Reichardt, Dr. H. W. — Literaturberichte 70, 102, 138, 167, 205, 244, 277, 310, 345, 383, 420
Schäfer, Dr. H. — Die Isarinseln bei Tölz 129
Schulzer v. Müggenburg, Stefan. — Mykologisches . . 58, 154, 334, 367
Simkovics, J. — Literaturberichte 168
Staub, M. — die Flora des Winters 1872—1873 300
— — Ist *Centaurea Sadleriana* strittig oder nicht 408
Stein, B. — Beitrag zur Rosenflora Schlesiens 294
— — Insectivorous plants by Charles Darwin 61
Stossich, Mich. — Eine Exkursion in das kroatische Litorale 336
Thümen, Br. F. — Drei neue österreichische Pilze 183
— — Fungi novi austriaci 18
Uechtritz, R. v. — *Cerastium bulgaricum* Uechtr. 221
— — Floristische Bemerkungen 177

Seite
Val de Lièvre, Anton. — Beiträge zur Kenntniss der Ranunculaceen-Formen der Flora Tridentina 233
Vatke, W. — Plantas in itinere africano ab J. M. Hildebrandt collectas 145
Velten, Dr. Wilh. — Aktiv oder passiv. (Mit 5 Abbild.) 77
Voss, Wilhelm. — Ein *Aecidium* auf *Myricaria germanica* 362
— — Mykologisches aus Krain 296
Vukotinović, Ludwig v. — Zwei kroatische Hieracien 90
Weinzierl, Theodor v. — Ueber die Verbreitung des Phloroglucins im Pflanzenreiche 285
Wiesbaur, J. — Literaturberichte 72, 103, 140, 348
— — Oesterreichische *Scleranthus* 152
Wiesner, Dr. J. — Ueber die Wellung der Zellmembranen in den Geweben der Bastwurzeln von *Hartwigia comosa* Nees, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Wellung der Zellhäute . . . 8

III. Correspondenzen.

Aus Aistersheim in Oberösterreich von Dr. Keck 35, 170
„ Alt-Rodna in Siebenbürgen von Janka 316
„ Bayreuth von Thümen 246
„ Berlin von Dr. Ascherson 245
„ Bombay von Dr. Marchesetti 36
„ Breslau von v. Uechtritz 141
„ Budapest von Dr. Borbás 105, 169, 208, 387, 424
„ Budapest von Staub 169
„ Couvet in der Schweiz von Dr. Lerch 171
„ Dresden von Hoeme 352
„ Friedland in Schlesien von Fiek 141
„ Fužine in Kroatien von Dr. Borbás 280
„ Gotha von Burbach 281
„ Graz von v. Pittoni 350
„ Hall in Tirol von Gremblich 106, 423
„ Innsbruck von Stein 281
„ Kalksburg in Niederösterreich von Wiesbaur 73, 351
„ Kalocsa in Ungarn von Dr. Haynald 35
„ Kis-Terenne in Ungarn, von Dr. Borbás 348
„ Klausenburg von Dr. Kanitz 316
„ Krems in Niederösterreich von Br. Thümen 281
„ Laibach von Voss 351
„ Langenlois in Niederösterreich von Andorfer 423
„ Leipzig von Kuntze 388
„ Lienz in Tirol von Dr. Sauter 350
„ Linz von Dr. Rauscher 35, 140, 386
„ Marilaun in Tirol von Dr. Kerner 316

Seite
Aus Nagy Enyed in Siebenbürgen von Csato 279
„ Nicolausdorf in Schlesien von Trautmann 389
„ Ns. Podhrad in Ungarn von Holuby 316
„ Pola von Freyn 105, 244, 387
„ Prag von Dr. Čelakovský 206
„ St. Gothard in Siebenbürgen von v. Janka 104, 385
„ Triest von Dr. v. Marchesetti 311
„ Weidenau in Schlesien von Vierhapper 315
„ Wien von Knapp 315
„ Wien von Krenberger 425
„ Wien von Prichoda 385
„ Znaym in Mähren von Oborny 74

IV. Stehende Rubriken.

Personalnotizen 38, 74, 106, 172, 246, 317, 425
Vereine, Anstalten, Unternehmungen 75, 106, 142, 172, 208, 247, 317, 353, 389, 426
Botanischer Tauschverein in Wien 38, 75, 107, 144, 176, 212, 248, 282, 319, 355, 391, 427

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 084207569